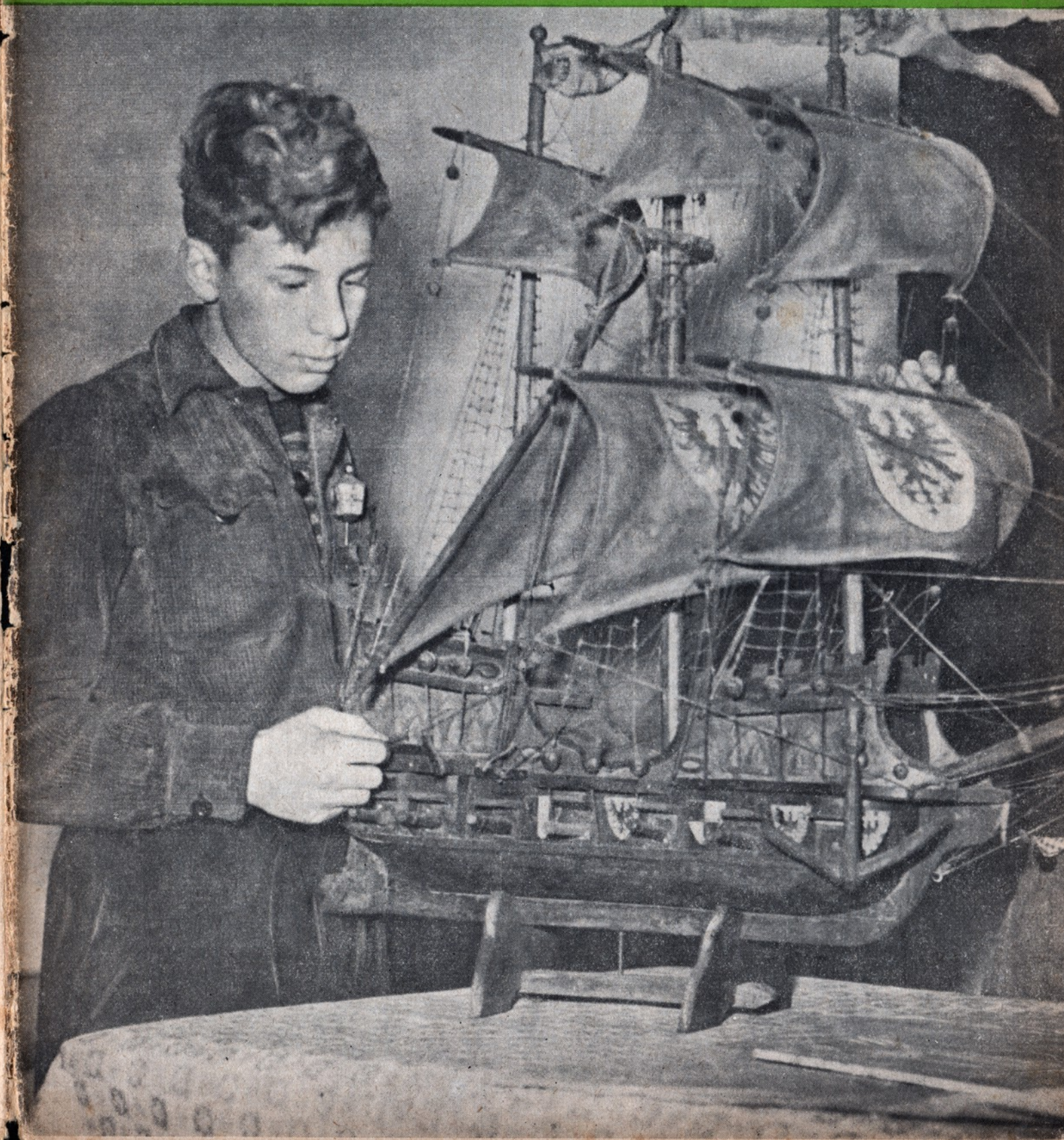


modelarz

Nr 2 czerwiec 1955

WYDAJE
ZG LPŻ

CENA 1,50 zł



DAR MODELARZY ZWIĄZKU RADZIECKIEGO



Zapewne słyszeliście o tym, że w dniu 21 kwietnia br. grupa motocyklistów LPŻ wyruszyła z Warszawy na wielki Raid Pokoju, do stolicy Związku Radzieckiego — Moskwy. Jednocześnie tego samego dnia, o tej samej godzinie, wyruszyła z Moskwy grupa motocyklistów DOSAAF, udając się do Warszawy. Witani entuzjastycznie przez liczny zespół Centralnego Klubu Motocyklowego LPŻ oraz mieszkańców stolicy, goście z bratniej nam organizacji przybyli do Warszawy w dniu 24.4 br.

Wśród wielu podarunków przyjęli oni m. in. dar od modelarzy DOSAAF dla modelarzy LPŻ. Każdy z Was rozumie, czym dla modelarza jest dobry silnik. Możecie więc sobie wyobrazić, jaka była radość, gdy w podarunku otrzymano 2 silniczki samozapłonowe o poj. 2,5 cm³, konstrukcji znanego modelarza i rekordzisty radzieckiego Gajewskiego. W każdym pudełku wraz z silnicz-

kiem znajdowało się także śmigło, przewód nylonowy, komplet śrub, klucz i instrukcja obsługi oraz konserwacji tegoż silniczka. Mimo woli narzucało się pytanie. Dlaczego nasz „Cezas” nie może zdobyć się na coś podobnego, by sprzedawać silniczki z kompletem niezbędnych części, w tak ładnym i praktycznym opakowaniu?

Jeszcze większą radość sprawiło rozpakowanie pudełka, zawierającego kompletny silnik odrzutowy typu „Ram-I”, o ciężarze 320 G wraz z zapasem 20 membran. Do tego była dołączona kompletna głowica silnika odrzutowego i duży rulon specjalnej blachy żaroodpornej, używanej do budowy tego typu silników.

Paczka zawierała 7 sztuk specjalnych lamp radiowych do modeli sterowanych na odległość typu 2PJP i 3 sztuki typu IP2B.

Oprócz tego otrzymaliśmy jeszcze 100 ampułek azotynu amylu (amyl nitrate), który dodany do paliwa w ilości 1 — 2,5% gwarantuje szybkie uruchomienie silniczka oraz zwiększenie mocy i obrotów silnika.

Zapewne ciekawi Was bardzo, co też stanie się z silniczkami i pozostałymi przedmiotami, które tu wymieniliśmy. Otóż informujemy, że silniczki otrzymają zawodnicy, którzy wejdą do Kadry Narodowej, lampy zaś otrzyma modelarnia, która prowadzi prace nad wykonaniem modelu, sterowanego na odległość.



DODATEK DO MIESIĘCZNIKA
● ELPEZETOWIEC ●

SPIS TREŚCI

Zawody modeli zboczowych . . .	3
Model redukcji latający na uwięzi Mig 15	4
Rysunek linii teoretycznych . . .	6
Model pływający żagłówki „Brzdąc III”	8
Plany „Ważki” i „Brzdąca” 9—12	
Model z napędem gumowym „Ważka”	13
Poznajemy kierunek i siłę wiatru	14
Zasada pływalności modelu . . .	15
Modele na uwięzi	16
Współczesne silniki samozapłonowe	17
Wszeczwiązkowe zawody modeli morskich	18

NA OKŁADCE:

PRZY MODELU STATKU
HISTORYCZNEGO

fort. Koszewski

W Y N I K I Z O S T R A W Y

Jeszcze w roku ubiegłym modelarze LPŻ ze Stalinogrodu nawiązali kontakty ze swymi kolegami z organizacji SVAZARM (odpowiednik naszej LPŻ w CSR) w Ostrawie.

W dniach 8 i 9 maja br. modelarze obu miast spotkali się w Ostrawie po raz trzeci. Zawody przebiegały w miłej sportowej atmosferze i przyniosły dobre wyniki, pomimo kaprysów pogody w postaci silnego wiatru i przelotnych deszczów. Każde z miast miało trzech reprezentantów w jednej kategorii, przy czym modelarz mógł startować z jednym z dwóch, dowolnie przez siebie wybranym modelem. Ogółem odbyło się pięć startów. Starty we wszystkich kategoriach: szybowcach, gu-

mówkach i modelach z napędem silnikowym odbywały się jednocześnie z trzech stanowisk.

Gospodarze dołożyli wiele starań, aby organizacja zawodów była bez zarzutu. Na starcie zwrócił naszą uwagę samochód-megafon, przez który wywoływano kolejno zawodników na start w poszczególnych kategoriach. Miało to tę dobrą stronę, że każdy modelarz wiedział, kiedy ma wyjść na start. Każdy ze startów posiadał ponadto zegar pięciominutowy, znany nam już z zawodów moskiewskich, pod którym znajdowała się imienna tablica zawodników z dokładniami (co 8 minut) wyliczoną kolejnością startów. Na niej też

wpisywano uzyskiwane przez modelarzy wyniki.

W kategorii modeli szybowców zwyciężył 17-letni Jaromir Kuboň z Ostrawy, z zawodu technik-elektryk, który uzyskał 613 punktów (kolejne czasy lotów: 157, 78, 21, 180, 177). Najlepszym z Polaków był Józef Zdrzałek, który uplasował się na trzecim miejscu.

W kategorii modeli z napędem gumowym pierwsze miejsce zajął również reprezentant Ostrawy Ladislav Mužný, uzyskując 812 punktów (kolejne czasy lotów: 154, 180, 118, 180, 180). Franciszek Hajde okazał się najlepszym zawodnikiem Stalinogrodu w tej kategorii, osiagając trzecie miejsce.

Kategoria modeli z napędem silnikowym przyniosła elpeze-

tomcom bardzo miłą niespodziankę w postaci zajęcia pierwszego miejsca przez 18-letniego Rajmunda Kudetkę z Siemianowic, który uzyskał 502 punkty (kolejne czasy lotów: 75, 180, 84, 88, 77).

W punktacji ogólnej zwyciężyli wysoko już po raz trzeci młodzi lotnicy Ostrawy — w stosunku 4 079:2 273. Tak wysokie zwycięstwo szwazarmowców wskazuje na to, że modelarze LPŻ ze Stalinogrodu obniżyli swe loty i muszą lepiej i staranniej przygotowywać się w przyszłości do tego rodzaju imprezy, zwłaszcza, że stać ich na to, aby mogli być dla modelarzy Ostrawy równorzędnym przeciwnikiem.

J. Kon

KATEGORIA A — SZYBOWCE

1. Kuboň Jaromir	Ostrawa
2. Fiser Pravomil	Ostrawa
3. Zdrzałek Józef	Stalinogród
4. Kužel Ceněk	Ostrawa
5. Niemiec Jerzy	Stalinogród
6. Kłajmon Jerzy	Stalinogród

KATEGORIA B — GUMÓWKI

1. Mužný Ladislav	Ostrawa
2. Scheuter Karel	Ostrawa
3. Hajde Franciszek	Stalinogród
4. Sebesta Bretislav	Ostrawa
5. Szymura Józef	Stalinogród
6. Ogłaza Piotr	Stalinogród

KATEGORIA C — MODELE SILNIKOWE

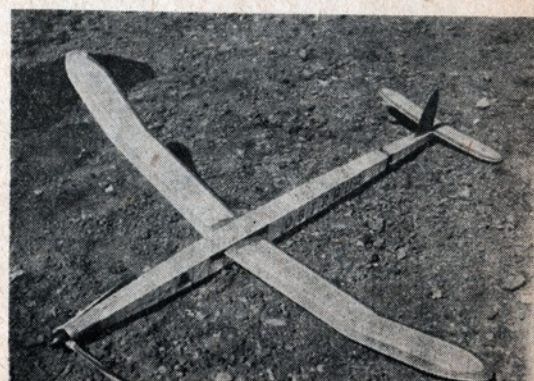
1. Kudetka Rajmund	Stalinogród
2. Formánek Mirosl.	Ostrawa
3. Ryba Vladimír	Ostrawa
4. Zieliński Ludwik	Stalinogród
5. Nowak Jan	Ostrawa
6. Paździorek Max.	Stalinogród

Czasy poszczególnych startów

157	78	21	180	177
118	53	62	74	97
180	105	20	63	25
28	86	180	—	95
180	34	57	—	37
78	61	19	50	10

Razem

613
404
393
389
380



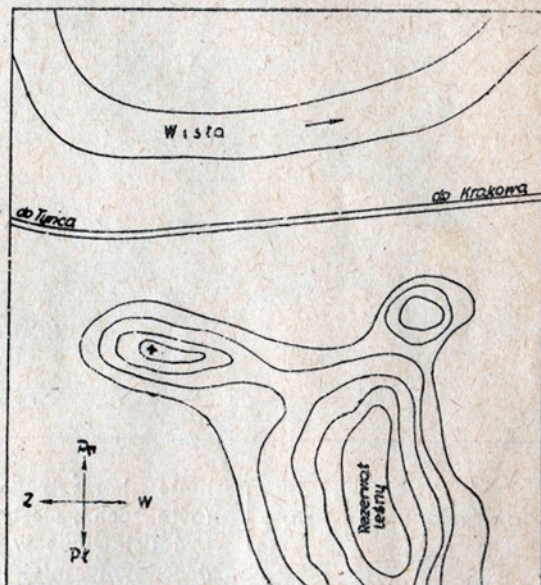
OD REDAKCJI

Coraz więcej zamówień, a co ważniejsze — życzeń i listów otrzymujemy od wzrastającej rzeszy odbiorców naszego „Modelarza”. Uwagi, krytyka, życzenia i pomysły, zawarte w Waszych listach, pomogą nam, by następne numery „Modelarza” uczynić coraz ciekawszymi, by przynosiły więcej korzyści modelarstwu. Nie zapominajmy oczywiście, że będą nas czytać zarówno modelarze-lot-

niczy, jak i morscy. Będziemy starać się o sprawiedliwe zamieszczanie Waszych interesujących materiałów. Nie zrażajcie się jednak, jeśli w jednym numerze wypadnie więcej miejsca dla modelarstwa lotniczego czy skutniczego, bowiem nie o to chodzi, by każdy numer dzielić na pół, lecz w miarę nadsyłania ciekawych materiałów, prowadzić oba działy. Oczekujemy nadal na Wasze listy, materiały, pomysły i uwagi o „Modelarzu”.

ZAWODY MODELI ZBOCZOWYCH

Mgr Inż. WITOLD STAŃCZYK



Czterdziestu. pięciu zawodników z 15 województw stanęło po raz trzeci na starcie w walce o zaszczytny tytuł — najlepszej ekipy szybowców zboczowych i najlepszego modelarza-szybownika na zboczu — na rok 1955.

Przygotowanie ekip, poza kilkoma wyjątkami, było wzorowe. Wszystkie ekipy (z wyjątkiem trzech zawodników) zgłosiły maksymalną ilość modeli. W porównaniu z latami ubiegłymi, większość modeli była przygoto-

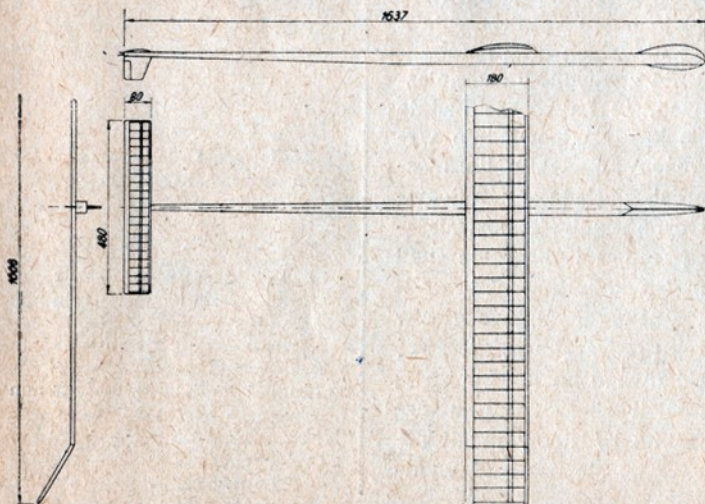
wana celowo, tak pod względem konstrukcyjnym, jak i ich oblatania.

Jak wyglądały modele? Pod względem konstrukcji można wyłonić trzy grupy. I tak — grupa pierwsza (65%), to modele tzw. zboczowe, odznaczające się dużą płaszczyzną boczną kadłuba, celem zwiększenia stateczności kierunkowej modeli. Przeciętne obciążenie wahało się w granicach 20—30 G/dcm², było kilka wypadków obciążeń dużych (maksimum 43 G/dcm²). God-

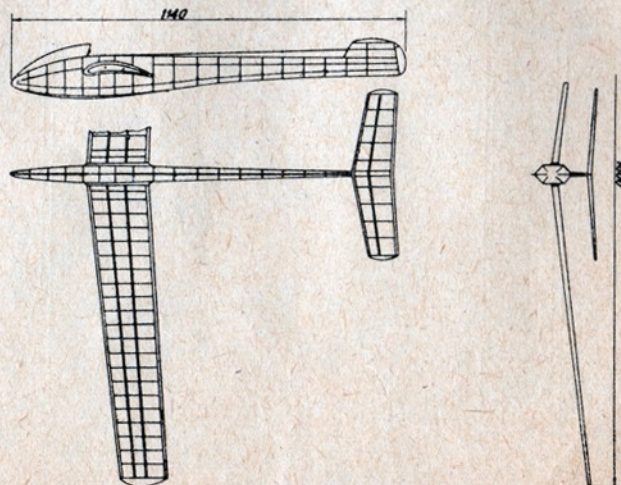
nym przedstawicielem tej grupy jest model Zdzisława Piątkowskiego z ekipy Warszawa—Miasto; grupę drugą stanowiły modele termiczne, odznaczające się małym obciążeniem i rozpórkową budową kadłuba z osadzonym na długim ramieniu usterzeniem poziomym (model inż. Trzczińskiego z Wrocławia oraz model Lebieckiego). Trzecia grupa to modele tzw. chorągiewek — o dużej płaszczyźnie bocznej kadłuba ze środkiem ciężkości, przechodzącym następ-

nie w statecznik kierunkowy o dużych rozmiarach. Modele te ustawiały się zawsze pod wiatr, utrzymując się nieruchomo przez kilkadziesiąt sekund w powietrzu. Niestety, są to modele, nadające się na długie zbocze przy możliwie jednostajnym wietrze. Z powodu niesprzyjających warunków, jak krótkiego zbocza i porywistego wiatru (2—12 m/sek.), zawody nie spełniły swego zadania.

Miejscem zawodów było jedno ze wzgórz tzw. Koło



Model szybowca wyczynowego konstr. inż. A. Trzcziński



Model szybowca wyczynowego konstr. Zdzisław Piątkowski

Model redukcyjno-latający

NA UWIEZI

MIG 15



Opracował JAN TOMASZEWSKI
Wykonał AŁOJZY INDIK

Model „Mig-15” został zbudowany w końcu ub. roku przez kol. Alojzego Indyka w pracowni modelarstwa lotniczego Pałacu Młodzieży im. Bolesława Bieruta w Stalinogrodzie (mod. LPZ-366). Model jest napędzany silnikiem odrzutowym typu „Gado-300” i rozwija na linkach 11,37 m szybkość 104,7 km/h, przy czym start następuje z odrzucanego wózka.

KONSTRUKCJA MODELU

KADŁUB jest wykonany z kilkunastu warstw papieru i płótna, klejonych klejem kazeinowym na toczonej z drewna formie.

W celu uniemożliwienia zapalenia się ścian od rozgrzanego silnika — wewnątrz jest wyklejone

sznurkiem azbestowym (patrz przekroje A-A oraz B-B). Środkiem klejącym jest tutaj szkło wodne. W górnej części kadłuba, w celu dostępu do zbiornika i silnika, jest wykonany otwór, zakryty kabiną i wycinkiem całosci (przekrój A-A oraz rzuty kadłuba). Wycinek opiera się na dwóch profilowanych listewkach, również oklejonych azbestem. Skrzydło jest wykonane ze sklejki 0,8 mm oklejonej na szkieletcie, złożonym z 6-ciu żeber 1,5 mm, dźwigara i krawędzi spływu, przy czym te ostatnie są wykonane z drewna sosnowego.

W lewym skrzydle jest zamocowany orczyk (E) oraz linki stalowe — prowadnice o średnicy 1 mm.

STATECZNIK WYSOKOŚCI

oraz stery wysokości są zbudowane z podłużnic sosnowych oraz żeber sklejkowych 1 mm, pokrytych papierem.

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

Tynieckie — które nie wchodzi w skład tamtejszego rezerwatu leśnego. Zawody modeli zboczowych odbywały się na bardzo dobrym terenie, gdyż wzgórze jest całkowicie otwarte z trzech stron. Z powodu jednak

mało korzystnego wiatru (póln.-zach.), starty musiały być ustawione w najmniej dogodnym miejscu (patrz rys. — miejsce startu oznaczone krzyżykiem), co wymagało od zawodnika dużego opanowania znajomości startów zboczowych. Tak więc z jednej strony niedo-
godne miejsce startu, z dru-

giej — silny, porywisty wiatr, wymagały bardzo dobrego zgrania się całej ekipy, gdyż w wypadkach gwałtownych porywów wiatru, modele na start podprowadzała cała ekipa. W tym miejscu chciałbym podkreślić wybitnie zgraną zespołowo, zwycięską ekipę Warszawa — Miasto oraz ekipę Krakowa, której kierownik, Kazimierz Strycharski powinien być dla innych ekip przykładem modelarza, nie zaś kierownika z urzędu.

Na pytanie, które modele zdały egzamin lepiej — czy zboczowe, czy termiczne — to ostatnie zawody potwierdzają nasze spostrzeżenia z lat ubiegłych oraz spostrzeżenia z zawodów zagranicznych, że na zboczach nadaje się każdy odpowiednio wyważony model, o ile możliwości, posiadający automatyczną regulację, pozwalającą mu na krążenie nad możliwie najmniejszym odcinkiem zbocza. Tak więc w roku przyszłym należy zwrócić uwagę na mechanizację modeli zboczowych, a na pewno będziemy mogli pochwalić się dobrymi wynikami.

STER WYSOKOŚCI z uwagi na „strzałę” jest dzielony i poruszany oddzielnymi dźwigniami. Stateczniki można ustawić na kącie zaklinowania od -2° do $+2^{\circ}$ przy pomocy śruby regulacyjnej M3.

STER KIERUNKOWY jest wykonany ze sklejki 0,8 mm oraz listew i żeber — podobnie jak skrzydło.

ZBIORNIK PALIWOWY — lutowany na mosiądz z blachy stalowej 0,3 mm. Szkic zbiornika — na planie.

WÓZEK STARTOWY. Model startuje z wózka rozbiegowego, przy czym ze względu na amortyzację wstrząsów, przednia para kół jest pompowana. Cały wózek jest lutowany z drutu stalowego grub. ϕ 2,5 mm.

SILNIK

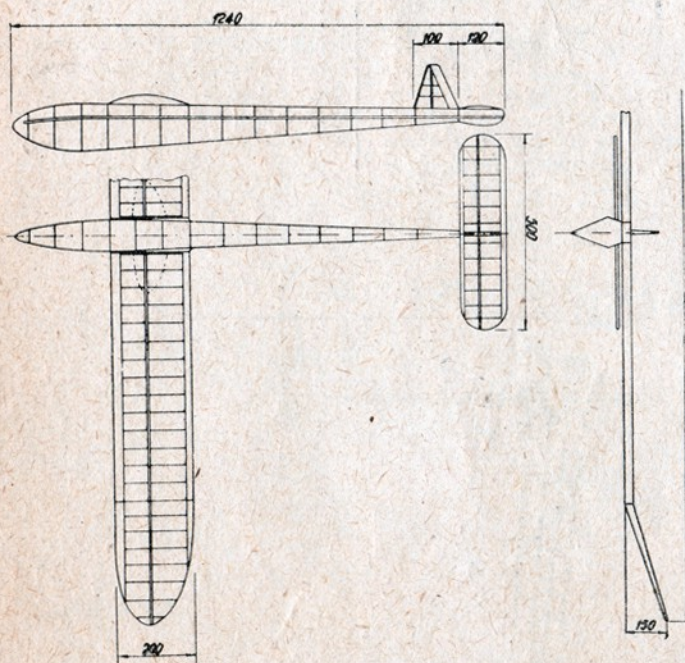
Silnik jest umieszczony wewnątrz kadłuba przy pomocy dwóch uchwytych z duraluminium 2 mm grubości.

MAŁOWANIE

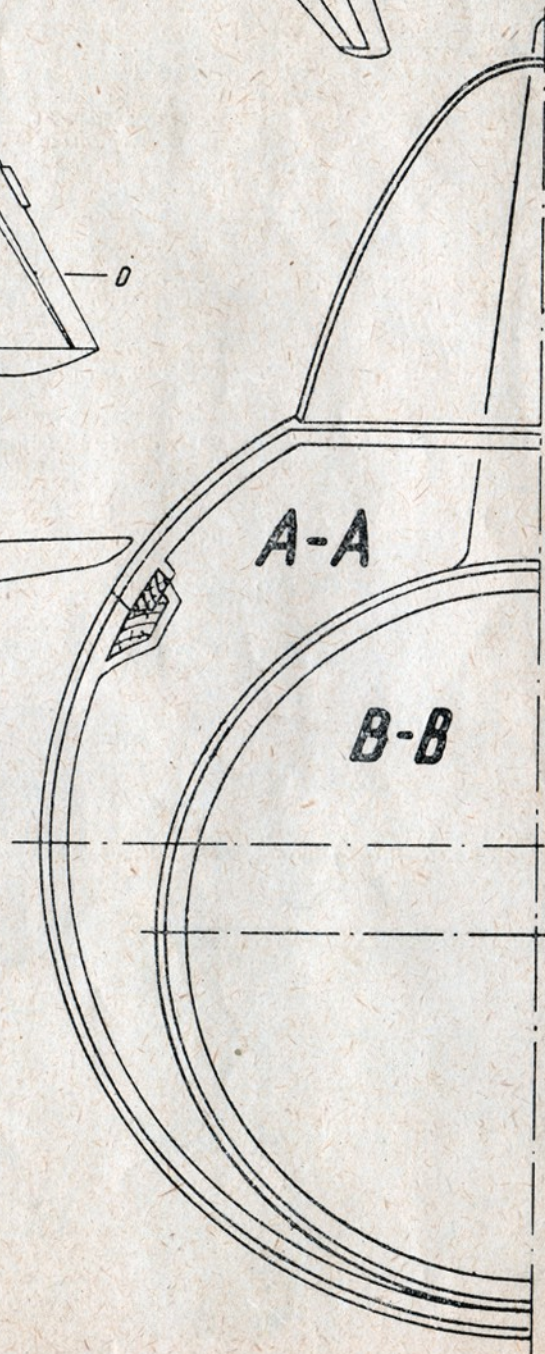
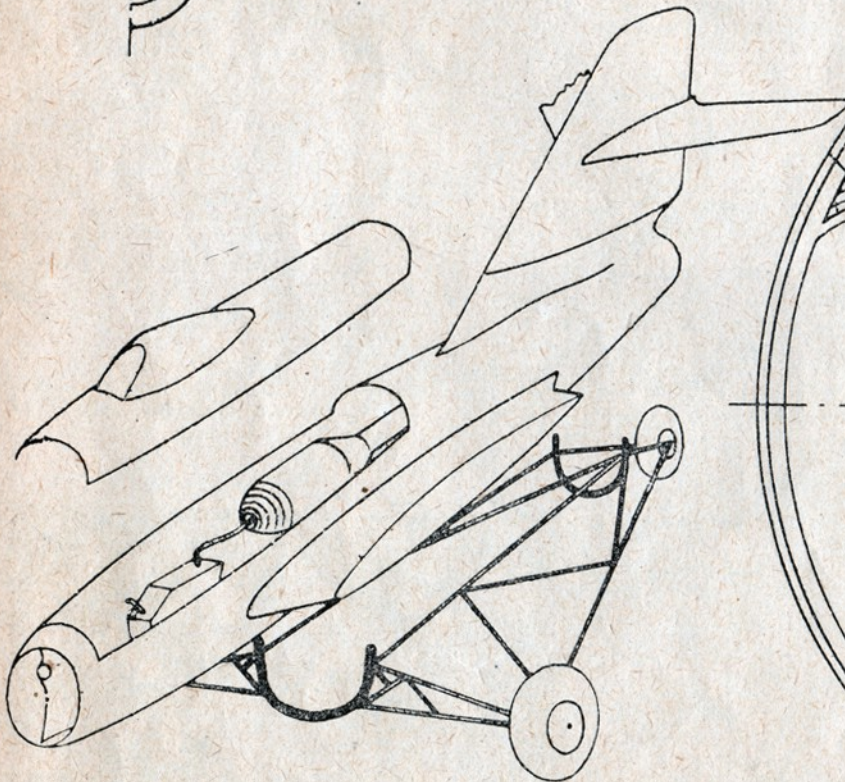
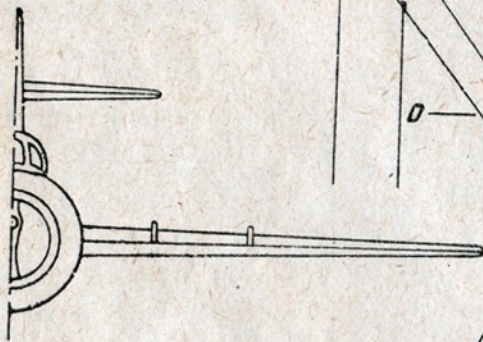
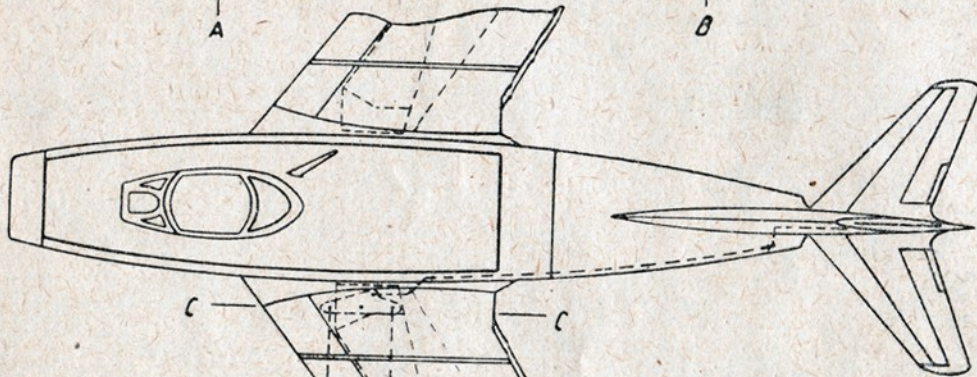
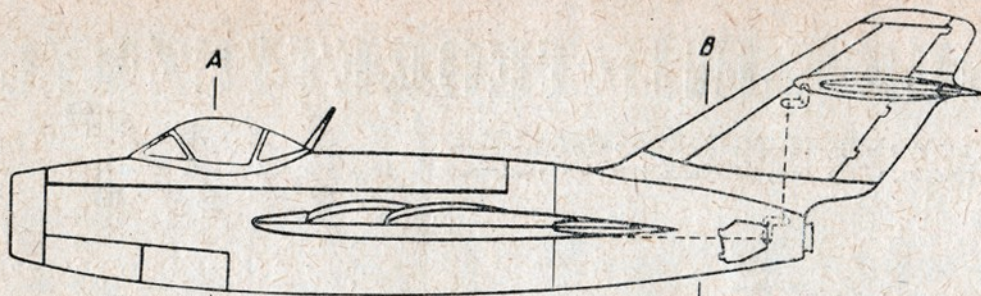
Model jest lakierowany lakierem nitrosrebrnym na podkładzie szpachtlowym.

DANE MODELU

Rozpiętość płata	— 929 mm
Głębokość max.	— 250 mm
Pow. płata	— 18,9 dm ²
Kąt nastawienia płata	— $1,5^{\circ}$
Zwichtnienie płata	— 2°
Długość kadłuba	— 935 mm
Pow. statecznika	— 3,2 dm ²
Pow. całkowita	— 22,1 dm ²
Ciężar całkowity	— 1320 G
Obc. powierzchni	— 60 G/dm ²
Prędkość	— 104,7 km/h



Model szybowca wyczyn. NST-55 Konstr. K. Strycharski



RYSunEK LINII TEORETYCZNYCH

Modelarze, przeważnie ci, którzy budują jednostki pływające, spotykają się często z rysunkiem linii teoretycznych kadłuba, zwanym krócej rysunkiem teoretycznym. Być może, że nie każdy z Was wie, co oznaczają te linie proste i krzywe, ciągłe i przerywane. Postaramy się Wam to wyjaśnić.

W budownictwie jednostek drewnianych, rysunek linii teoretycznych odnosi się do kształtów, stworzonych przez zewnętrzne powierzchnie poszycia. W budownictwie żelaznym, określa kształty kadłuba po wewnętrznych powierzchniach poszycia, czyli po obrysach wręgów. Zadaniem tych rysunków jest dokładne scharakteryzowanie kształtów kadłuba oraz określenie właściwości jednostki pływającej, jak: prędkość, stateczność, wytrzymałość morska itp.

Prawidłowy układ widoków kadłuba jest nieco inny niż na naszym rysunku, gdyż przekroje poprzeczne na wręgach powinny znajdować się z prawej strony widoku bocznego, na przedłużeniu linii wodnej. W ten sposób rysunki robi konstruktor, lecz dla oszczędzenia miejsca przy reprodukowaniu rysunku do druku, robi się to w sposób, podany na naszym rysunku (rys. 1). Można też umieścić przekroje poprzeczne w środku długości widoku bocznego. Ten sposób rysowania spotyka się przeważnie na rysunkach statków, których część środkowa (śródkręcie) na dużej przestrzeni posiada jednakowe przekroje. Poza tym musielibyśmy dodać, że z reguły rysuje się jednostkę pływającą, skierowaną dziobem w prawo. Niektórzy konstruktorzy, zwłaszcza amerykańscy, rysują czasem odwrotnie.

Rysunek teoretyczny, to plan szeregu obrysów, otrzymanych z przecięcia kadłuba płaszczyznami pionowymi i poprzecznymi (nóż A), zwanymi przekrojami na wręgach teoretycznych, pionowymi, wzdłużnymi (nóż B), wzdłużnicami i płaszczyznami poziomymi (nóż C), czyli wodnicami.

Prócz tych przekrojów stosuje się jeszcze przekroje ukośne: a, b, c, d — zwane ukośnicami lub rybinami.

Wszystkie te przekroje robimy dlatego, aby ustalić kształt kadłuba i uzyskać podstawę do obliczenia wyporności, stateczności itp.

Aby narysowane linie przedstawiały rzeczywisty kształt kadłuba, wszystkie punkty przecięcia się linii muszą być zgodne w trzech rzutach (patrz rys. 1 pkt. x i y). Im kadłub ma bardziej skomplikowane kształty,

tym więcej należy wykonać przekrojów, aby uwidocznili bryłę przestrzenną na rysunku płaskim. Część podwodną kadłuba dzieli się zwykle na 10 równych części, otrzymując 10 wręgów teoretycznych. Ilość wręgów może być większa lub mniejsza, ale zawsze parzysta, co ułatwia obliczenie wyporności według wzoru Simpsona.

Rysunki teoretyczne dużych statków posiadają przeważnie 10 wręgów teoretycznych, jednak część dziobową i rufową dzieli się pół-wręgami, ze względu na ich trudniejszy do odtworzenia kształt w porównaniu ze śródkręciem.

Przekroje poprzeczne numerujemy cyframi arabskimi, zaczynając od wręgu stykającego się z wodnicą konstrukcyjną. Przekrój ten określamy jako zerowy (0); następnie, w kierunku dziobu będą oznaczone numery: 1, 2, 3 itd. Wzdłużnice oznacza się przeważnie cyframi rzymskimi: I, II, III itd. Odstępy między wzdłużnicami są równe, ale odstęp ostatniej, zewnętrznej — od krawędzi burty, może być dowolny. Wodnice oznacza się literami i cyframi: LW1, LW2, poczynając od dołu. Obrisy, otrzymane z przecięcia się kadłuba, stojącego prosto i zanurzonego normalnie — z powierzchnią wody, nazywa się liniami wodną konstrukcyjną i oznacza się literami — LWK lub KWL. (Konstrukcyjna linia wodna). Linie tę na rysunku kreśli się nieco grubiej. Poza tym wszystkie wodnice dolne, aż do wodnicy konstrukcyjnej (LWK) rysuje się liniami ciągłymi, powyżej niej — liniami przerywanymi. Odstępy między wodnicami powinny być równe i mniejsze w części zanurzonej, natomiast część nadwodną kadłuba dzieli się dwoma, względnie trzema płaszczyznami.

Ukośnice (rybiny), prowadzi się możliwie prostopadle do odcinka przekrojów poprzecznych w podwodnej części kadłuba. Przekroje tego samego gatunku grupuje się na jednym rysunku. Jednostki pływające są budowane symetrycznie względem płaszczyzny pionowej, biegnącej wzdłuż przez jej środek, tak zwanej płaszczyzny środkowej (diametralnej). Wystarczy więc narysować wodnice tylko jednej połowy statku, z drugiej zaś strony ukośnice. Przekroje poprzeczne na wręgach teoretycznych rysujemy w ten sposób, że z prawej strony osi pionowej (płaszczyzny środkowej) umieszczamy przekroje od dziobu do największego przekroju, tak zwanego owręza głównego, a z lewej — od tegoż przekroju do rufy. Owreże główne posiadają największą powierzchnię i oznacza się je w sposób podany na rysunku.

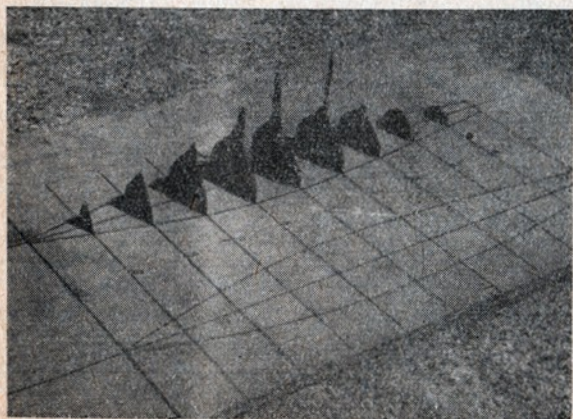
Owręże główne niekoniecznie muszą znajdować się w środku długości jachtu. Położenie ich zależy od kształtu kadłuba.

Oprócz linii powyżej opisanych, umieszcza się też na rysunku teoretycznym również krzywą wyporności; krzywa ta jest wykresem powierzchni części zanurzonych wręgów, a powierzchnia przez nią ograniczona przedstawia graficznie objętość zanurzonej części kadłuba i służy do obliczenia środka wyporu „V” oraz jego położenia w kierunku wzdłużnym. Poniżej linii wodnej, na widoku bocznym widzimy punkt, oznaczony literą „L”. Jest to środek ciężkości płaszczyzny bocznej oporu (tak zwany lateralplan), zanurzonej części kadłuba. Punkt ten potrzebny jest do prawidłowego ustawienia ozagłowania przy jego projektowaniu.

Tyle o liniach teoretycznych.

A teraz podamy oznaczenia spotykane na rysunkach łodzi:

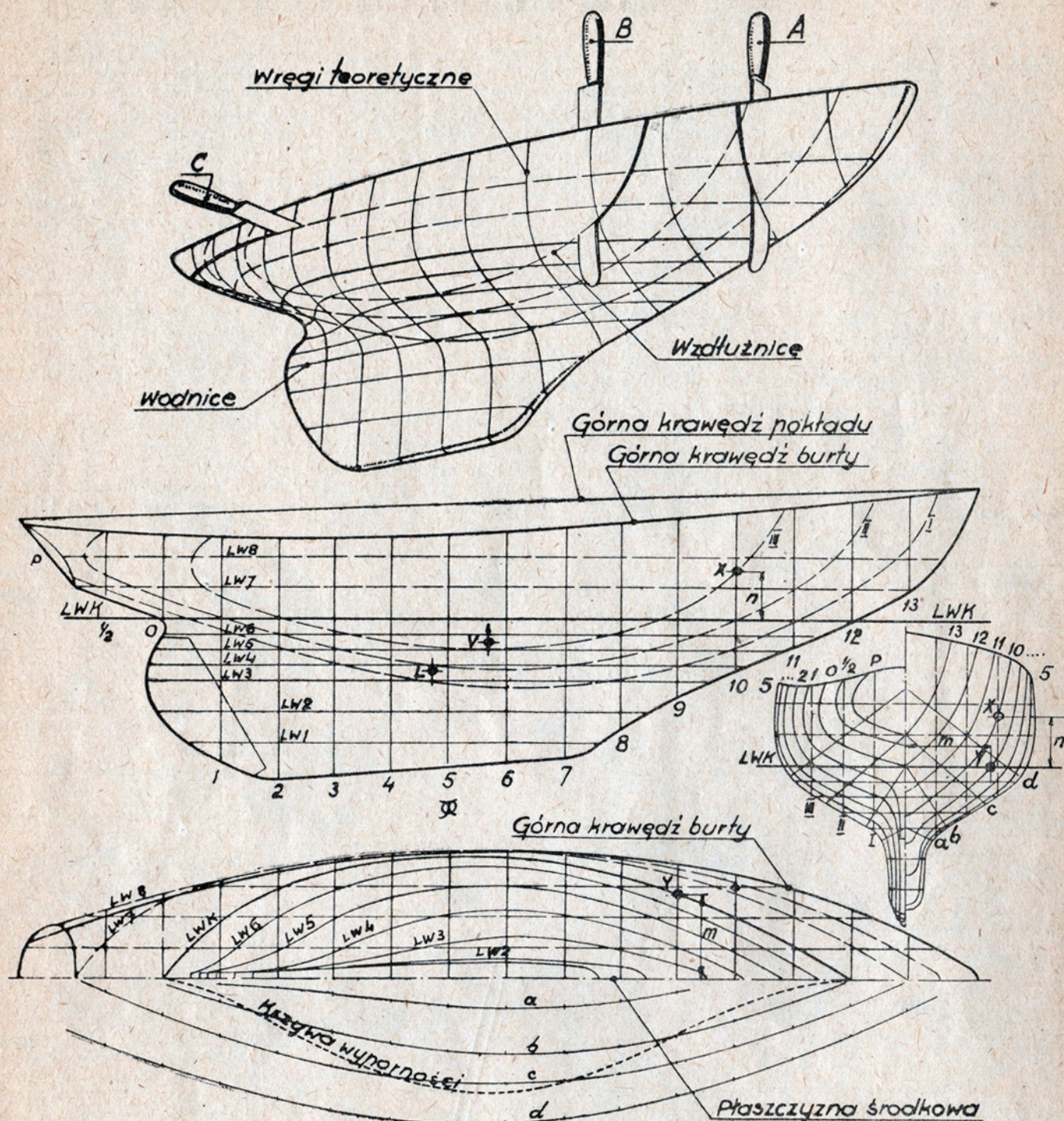
- Lc — długość całkowita — największa pozioma odległość, zaznaczona najdalej na zewnętrznych, wysuniętych częściach kadłuba,
- Lw1 — długość w linii wodnej — odległość przedniego i tylnego styku kadłuba z powierzchnią wody,
- Bc — szerokość całkowita — największa odległość między najbardziej wysuniętymi na boki częściami łodzi,
- B — największa szerokość — szerokość w najszerszym miejscu kadłuba, mierzona bez listewek burtowych,
- Bw1 — szerokość w linii wodnej — największa szerokość kadłuba na linii wodnej,
- T — zanurzenie kadłuba — pionowa odległość od powierzchni wody do najniższego punktu kadłuba,
- Tm — zanurzenie z mieczem — przy łodziach mieczowych — pionowa odległość od powierzchni wody do najniższego punktu całkowicie opuszczonego miecza,
- H — wysokość boczna — odległość pionowa górnej krawędzi burty od poziomu poprowadzonego przez najniższy punkt kadłuba, mierzona na owręzu głównym,
- b — wysokość burty nadwodnej — (wolna burta), odległość pionowa najniższego punktu górnej krawędzi burty od powierzchni wody.



Przykładowe ułożenie szablów wręgowych na rysunku linii teoretycznych kadłuba w I fazie budowy formy gipsowej kadłuba.

Przykładowe przyłożenie gotowych form kadłuba i pokładu jachtu II fazy budowy kadłuba

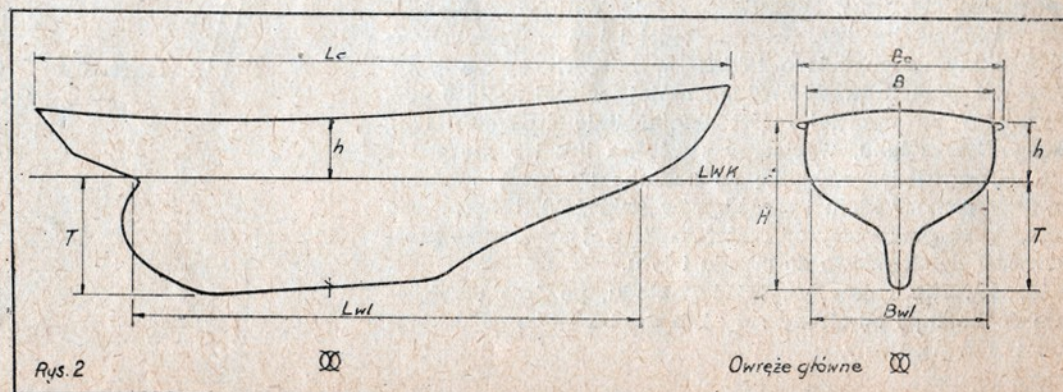




Rys. 1

Rys. 1. Rysunek linii teoretycznych kadłuba modelu jachtu w trzech rzutach.

Rys. 2. Szkice linii teoretycznych owręza kadłuba w dwóch rzutach — z boku i z tyłu.



Rys. 2

Owręże główne

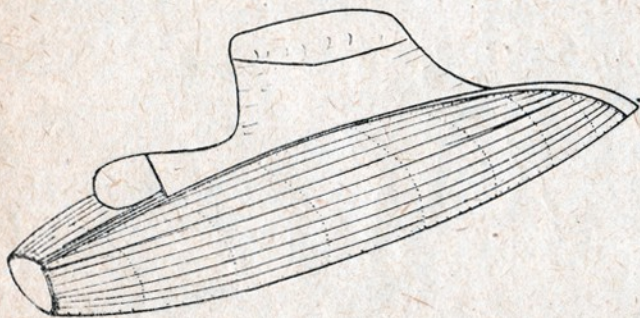
MODEL PŁYWAJĄCY ŻAGŁÓWKI „BRZDĄC III“

mgr inż. Jan Czarnecki

(dokończenie z Nr 1)

Na poszycie kadłuba używamy klepek o przekroju od 2,5 x 10 mm do 2,5 x 6 mm z topoliny (łatwe dla początkujących). Bardzo efektownie wygląda kadłub zrobiony z klepek mahoniowych. Przed przystąpieniem do poszycia kadłuba — najpierw zukosowujemy krawędzie wręgi w ten sposób, by deseczka poszycia (klepka) przylegała do wręgi na całej jej grubości. Zukosowujemy wręgi drobnym pilnikiem, uważając, by podczas pracy nie obłużyć wręgi. Szerokość klepek poszycia będzie różna — węższe używamy przy pokrywaniu kadłuba w miejscach mocno wygiętych, szersze używamy tam, gdzie wygięcie kadłuba jest małe i gwarantuje przystawanie klepki (na całej jego szerokości) do wręgi. Szerokość klepek zwęża się ku przodowi, jak i do tyłu (rufy), przy czym zwężenie dobieramy tak, żeby klepka ułożona była mniej więcej „równolegle“ jedna do drugiej (kierunek klepek nie będzie w całym tego słowa znaczeniu równoległy — na całej swej długości, ta równoległa oś jednak powinna być zachowana w środkowej części kadłuba). Zwężony koniec klepki powinien być przymocowany do beleczki kilowej, względnie dziobu i rufy. Nie wolno dopuścić do tego, by tak zwęzić klepkę, żeby jej końca nie można było przybić. Klepki przymocowujemy do żeber, dziobu i rufy za pomocą małych wkrętek, względnie (w ostateczności) gwoździików. Przed przybiciem dopasowujemy najpierw klepkę, żeby dokładnie przylegała do klepki sąsiedniej. Klepkę przybijamy do wręgi dwoma gwoździikami. Łebki gwoździików wpuszczamy w klepkę tak głęboko, żeby po oczyszczeniu nie wystawały. Najczęściej poszycanie rozpoczynamy od kiłu. Sposób poszycia kadłuba pokazuje nam rysunek 6.

Gdy kadłub będzie poszyty klepkami, czyszcimy go papierem naszklonym, doprowadzając grubość poszycia do 2 mm.



Rys. 6.

WYKOŃCZENIE KADŁUBA

Wykończając kadłub, kitujemy dokładnie szczeliny w poszyciu. Po wyschnięciu kitu — wygładzamy zewnętrzne poszycie drobnym papierem naszklonym i pokostujemy zewnątrz i wewnątrz. Najtrudniejszą pracę mamy już poza sobą. Przystępujemy teraz do pokrycia kadłuba pokładem. Na pokład użyjemy sklejk o grubości 1,5 mm. Wycinamy ze sklejk kształt pokładu o takich wymiarach, by wystawał wszędzie poza krawędź kadłuba mniej więcej około 5 mm. Rysujemy na wyciętej części sklejkę linię środkową, linię wręgi i zarys luku. Wycinamy otwór na luk i rurkę sterową — przykładamy sklejkę do kadłuba i przymocowujemy ją przy pomocy kleju i gwoździików (wkrętek). Umocowanie pokładu rozpoczynamy od części środkowej pokładu — przesuwając się stopniowo do przodu i tyłu.

UWAGA. Nie należy przybijać pokładu, po jego przyłożeniu do kadłuba od strony rufy lub dziobu — bo go dokładnie nie dopasujemy.

Po przybiciu pokładu — ścinamy jego wystającą część poza krawędzie kadłuba, szlifujemy i w końcu cały model pokrywamy pokostem. Kadłub odstawiamy do przeschnięcia i przystępujemy do zrobienia balastu.

Pierwszą czynnością będzie wykonanie według rysunku modelu balastu z drewna. Następnie wykonujemy formę z gipsu (z dwu połówek) i w końcu odlewamy z ołowiu. Sposób wykonywania odlewu jest ogólnie znany i dlatego nie podaję go.

Po odlaniu czystym balast, dopasowujemy do płetwy i wiercimy trzy otwory, służące do przepuszczenia wkręt mocujących. Podczas wiercenia otworów wiertło smarujemy mydłem. Gotowy balast przykręcamy do płetwy. Ciężar balastu może dojść do 650 G. Zajmujemy się obecnie wykonaniem steru. Ster robimy z deseczki o wymiarach 55 x 45 x 3 mm. Na deseczce przerysowujemy kształt płetwy sterowej, następnie wycinamy i lekko oprofilujemy (ścięniemy ku stronie odpływowej i zaokrąglamy krawędzie — z wyjątkiem krawędzi mocującej).

Na trzon steru bierzemy drut o średnicy od 2 do 2,5 mm i długości 100 mm. Wycinamy następnie z cienkiej blaszki (pudełko od konserw) 2 paski o wymiarach — 22 mm długości i 3 mm szerokości. Paski te częścią środkową owijamy dookoła trzonu sterowego, a następnie przylutowujemy do trzonu steru, w miejscu pokazanym na rysunku. Pomiedzy wystające części pasków wstawiamy płetwę sterową (wpuszczamy ją w ster, by otrzymać gładką powierzchnię). Z kolei wiercimy otwór od 1 sp 1,5 mm średnicy poprzez blaszki i płetwę sterową; w otwór wkładamy kawałek drutu miedzianego i roznitowujemy jego końce. W ten sposób mamy przymocowaną płetwę do trzonu sterowego. Rysunek 7-my pokazuje nam umocowanie blaszek do trzonu.

Wkładamy teraz trzon sterowy do rurki i całość przytrzymujemy blaszką o wymiarach 4 x 25 mm. przynitowaną do dolnej krawędzi płetwy (patrz rysunek). W ten sposób mamy umocowany ster.

Po umocowaniu steru, kadłub malujemy farbą olejną; jeśli mamy ładnie poszyty model — pokrywamy go bezbarwnym lakierem.

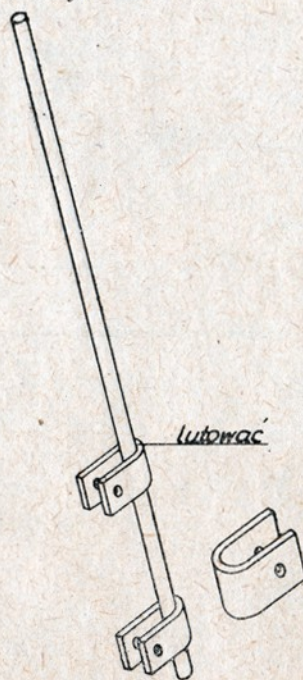
Pozostaje nam jeszcze wykonać podwiesz burtową, gniazdo masztu i listewki burto-we (jesion), które przykręcamy do kadłuba.

Sposób wykonania drzewca i żagli jest podany w każdej książeczce modelarskiej. Wymiary należy wziąć z rysunku.

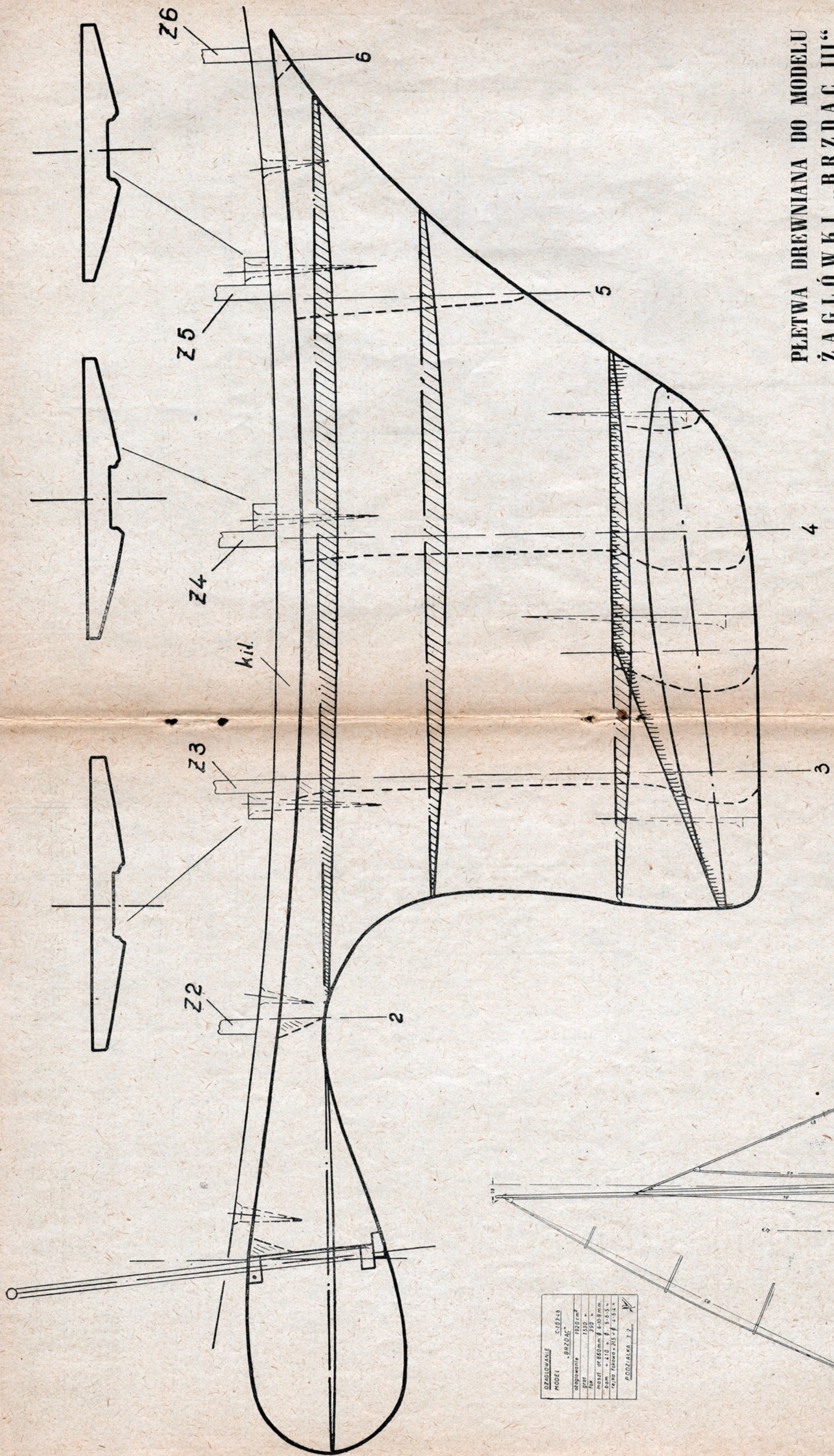
Do końcowej pracy należy zaliczyć wykonanie podstawki do modelu, którą należy koniecznie zrobić, gdyż model położony na boku i stale leżący w tej pozycji może po pewnym czasie spaczyć się.

Pozostaje nam omasztować i ożaglować model i przystąpić do próby pływaności. Prawidłowo wykonany model „Brzdąc“ pływa bez zarzutu.

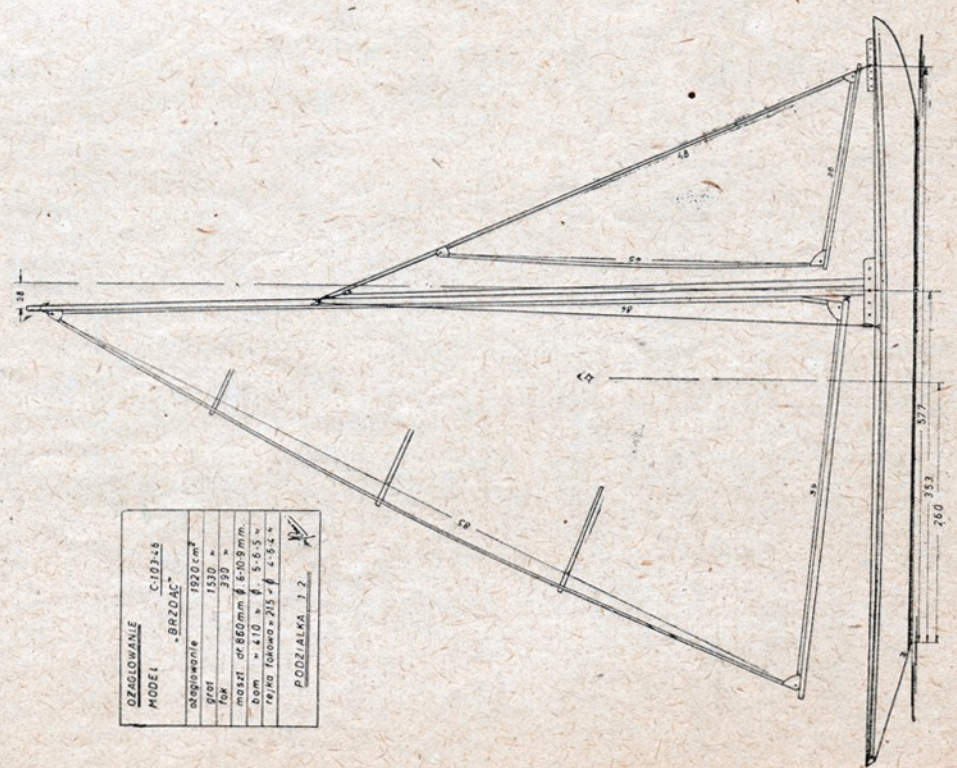
Kończąc ten krótki opis budowy — życzę wykonawcom modelu powodzenia w regatach.



Rys. 7.



PLETWA DREWNIANA DO MODELU
ŻAGŁÓWKI „BRZDĄC III”
I SZKIC OŻĄGLOWANIA



OŻĄGLOWANIE	
MODEL	C10348
BRZDĄC	
ozaglowanie	1920 cm ²
grat	1530 "
fock	330 "
maszt	or 860 mm 8-10-9 mm
boom	~ 410 " 5-6-5 "
reka foku	~ 215 " 1-2-4 "
POZIOMY	
ALKI	1-2

Dokładne i lekkie wykonanie modelu decyduje o wynikach

złoty gwóźdź

8p

8l

3

10

9

10

8

9

30

31

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

MODEL Z NAPIĘDEM GUMOWYM

„WAŻKA”

WIESŁAW KOWALCZYK

OPIS BUDOWY

Kadłub modelu jest kratownicą przestrzenną, tzw. powłokową. Budowę rozpoczynamy, składając boczne ścianki kadłuba na prostej desce montażowej. Aby zachować prawidłowe kształty, składanie bocznych ścianek wykonujemy w listewkach o wymiarach — 10×10 mm, ukształtowanych wg zewnętrznego obrysu kadłuba i przybitych do deski. Zachowując odpowiednie warunki ostrożności, możemy złożyć jednocześnie obie ścianki. Gdy klej zaschnie, czyszcimy je papierem szklistym i przyklejamy wzmocnienia (cz. 5) końcowej części, sklejone uprzednio z częścią 6.

Górną ściankę, a następnie dolną składamy w sposób identyczny, to znaczy w szablonie listewkowym, uprzednio przygotowanym. Ze względu na to, iż ścianki górna i dolna nie są płaskie na całej swej długości, klejenie kadłuba przeprowadzamy etapami.

Gdy kadłub jest już gotowy, czyszcimy go i wkładamy: wręgę przednią (cz. 3) i wręgę tylną (cz. 4) oraz obsady podwozia, które wykonaliśmy w czasie schnięcia kadłuba (cz. 8, 9, 10).

Końcówka kadłuba wraz ze statecznikiem kierunkowym stanowią jedną całość, jednak w pierwszej fazie pracy składamy je oddzielnie. Tylną część kadłuba wykonujemy podobnie, jak kadłub, sklejamy z górną częścią statecznika kierunkowego i składamy z kolei część dolną. Przy wykonywaniu statecznika kierunkowego, należy zwrócić uwagę na prawidłową, symetryczną wycięcie żeberka i dobre ażurowanie.

Dopasowując do siebie obie części kadłuba, uważamy, aby górne ich powierzchnie leżały na jednej płaszczyźnie. Kołeczki, ustalające wzajemne położenie tych części, wkładamy w końcówkę.

Haczyki, którymi przy pomocy gumki połączymy obie części, wykonujemy z drutu stalowego i przywiązujemy nitką, wzmocnioną klejem. Sposób wykonania podwozia wyjaśnia całkowicie rysunek. Na oprofilowanie należy użyć jak najlepszego drzewa.

Grzybek wykonujemy z topolowego klocka. Po obrobieniu i dopasowaniu zaznaczamy jego prawidłowe położenie (grzybek nie powinien być „uniwersalny”, gdyż to utrudnia regulację). Tułejkę (cz. 24), wsuwamy w otwór grzybka, na klej.

Aby zapobiec ewentualnej deformacji, oklejamy teraz kadłub wraz z końcówką i statecznikiem kierunkowym, a następnie, po naprężeniu papieru, cello-nujemy trzykrotnie kadłub, pozostałe zaś części — dwukrotnie. Wykonując statecznik wysokości, zwracamy uwagę na lekkość elementów składowych, a więc żeberka, łuków i listewek. Zeberka obrabiamy w klocku, a ażurowujemy pojedynczo lub po 2 — 3. Łuki

oraz ostatnie żeberka wkładamy na samym końcu. Sklejamy statecznik do-kładnie, czyszcimy papierem szklistym, oklejamy i dwukrotnie cello-nujemy.

Dźwigar skrzydła jest wykonany z dwóch listewek sosnowych, które w środkowej części mają wymiar 3×3 mm i są ścięte na końcach do 2×2 mm.

Załamane dźwigara jest wykonane obustronnie sklejka 0,8 (cz. 24). Obróbka żeberka skrzydła jest taka sama, jak statecznika. Skrzydło kleimy etapami: najpierw jedną, później drugą połówkę, potem środek i łuki.

Dla ułatwienia montażu podkładamy pod dźwigar listewkę o odpowiednich wymiarach. Po oczyszczeniu skrzydła możemy przystąpić do oklejania i cel-lonowania.

Nadbudówka składa się z trzech części sklejkowych, ażurowanych, sklejonych ze sobą i wzmocnionych trzema listewkami sosnowymi.

Przyklejamy ją klejem kolodionowym do oklejonego skrzydła i oklejamy. Miejsce przyklejenia (powinno wypaść na żeberkach) wzmocniamy, oklejając obustronnie wąskimi paskami papieru, tworzącymi coś w rodzaju kątownicz-ków. Nadbudówka powinna być nieco węższa od kadłuba.

Śmigło wykonujemy z klocka topolowego o prostych słojach, obrobionego najlepiej maszynowo na wymiary $48 \times 60 \times 450$ mm. Wyznaczamy środek, wiercimy otwór o średnicy 17,7 mm., zwracając uwagę na prostopadłość osi do płaszczyzny klocka.

Posługując się uprzednio wykonanymi szablonami, rysujemy kształt śmigła w widoku z góry i z boku. Narysowane kształty wycinamy wąską piłką taśmową; ewentualne błędy usuwamy pilnikiem. Teraz obrabiamy łopatkę, zaczynając od strony wklęsłej, posłu-gując się nożem, tarnikiem i pilnikiem. Łopatkę nadajemy kształt cienkiego, wklęsłego profilu lotniczego. Końce łopatek zaokrąglamy. Obróbkę ostateczną dokonujemy przy pomocy papieru szklis-tego różnych grubości. Następnie wy-ważamy śmigło. Cello-nujemy je cztero-krotnie i polerujemy.

Otwór rozwiercamy tak, aby obracało się ono luźno na osce o średnicy 2 mm. Ośkę śmigła wykonujemy z drutu stalowego. Urządzenie do wolnego biegu i oczko do wkręcania gumy wyginamy wg rysunku. Zapadkę przykręcamy wkrętem do śmigła w odpowiedniej odległości, umożliwiając jej jednak ruch obrotowy wokół wkręta.

Po nasunięciu śmigła na ośkę zakła-damy krążek (cz. 18), który przyluto-wujemy. Lutowanie powinno być wy-konane starannie, gdyż krążek ten bę-dzie przenosił punkt ciężkości na kadłub (oczywiście poprzez łożysko). Śmigło powinno obracać się zupełnie swobodnie na osce.

Po założeniu łożyska i grzybka — po-zostałą część osi kształtujemy w ha-czyk (według rysunku), na który na-ciągamy wentyl, zapobiegający prze-cieraniu się gumy napędowej.

Wykonamy teraz jeszcze tylny zaczep gumy, kołek bambusowy i model gotów. Możemy go oblatywać. Podam jeszcze kilka uwag ogólnych. Podczas budowy modelu zwracamy uwagę na prawidło-wość kątów płaszczyzn nośnych. Skrzy-dło ma zwichrzenie geometryczne wynoszące 2° . Gumę użytą do napędu modelu, należy smarować z umiarem, by nie pochłapać zbyt wewnętrznego pokrycia kadłuba, gdyż to osłabia kon-strukcję.

Model oblatujemy przy pogodzie bez-wietrznej. Najpierw regulujemy lot ślizgowy, puszczając model z ręki, na-stępnie wkręcamy pewną ilość obrotów i regulujemy lot silnikowy.

Regulację modelu należy przeprowa-dzić z całą pieczołowitością, najlepiej pod okiem doświadczonego instruktora.

Dobrze i lekko zbudowany model po-winien wykonywać średnio 1,5-minu-towe loty, przy stosowaniu do napędu gumy krajowej.

DANE TECHNICZNE

„Ważka” jest modelem o charakterze przejściowym, tak pod względem techniki budowy, jak i właściwości lotnych. Kon-strukcja modelu jest tak pomyślana, by przy możliwie prostej budowie, zapoznać modelarzy z elementami konstrukcji kla-sycznych modeli wycynowych tej kate-gorii, a jednocześnie, aby wyniki uzyskane w locie były dobre i przynosiły zadowole-nie wykonawcy.

Rozpiętość płata	1000 mm
Głębokość płata	150 „
Powierzchnia płata	15,7 dcm ²
Wydłużenie płata	7,4
Profil płata	MVA 301
Kąt nastawienia płata	6°
Zwichrzenie geome-tryczne	2°
Długość kadłuba	800 mm
Długość modelu	1000 „
Pow. max. przekroju kadłuba	0,35 dcm ²
Rozpiętość st. poziomego	120
Powierzchnia st. pozio-mego	5,45 dcm ²
Göttingen — 612	
Profil st. poziomego	0°
Kąt nastawienia st. poz	2,7 dcm ²
Profil statecznika kie-runkowego	symetryczny
Całkowita pow. nośna	21,15 dcm ²
Ciężar modelu w locie	280 G
Obciążenie pow. nośnej	13 G/dcm ²

POZNAJEMY KIERUNKI i SIŁĘ WIATRU

W pierwszej chwili nazwy takie, jak: fordewind, bejdewind, baksztag itp. mogą wydawać się Wam trudne. Po upływie jednak kilku dni, szczególnie w czasie praktycznych zajęć z modelem na wodzie, utrwala się w pamięci.

Podstawowym obowiązkiem modelarza-wyczynowca jest znajomość wszystkich nazw wiatrów. Możemy sobie wyobrazić, jaki to byłby wstyd, gdyby nas wyeliminowano na zawody ogólnopolskie, a tam nie będziemy rozumieli ogólnie przyjętych terminów, którymi wszyscy posługują się. A więc — uważa, rozpoczynamy naukę, tym bardziej, że z chwilą przejścia do uprawiania sportu żeglarskiego na prawdziwych jachtach, ta znajomość będzie nam też potrzebna.

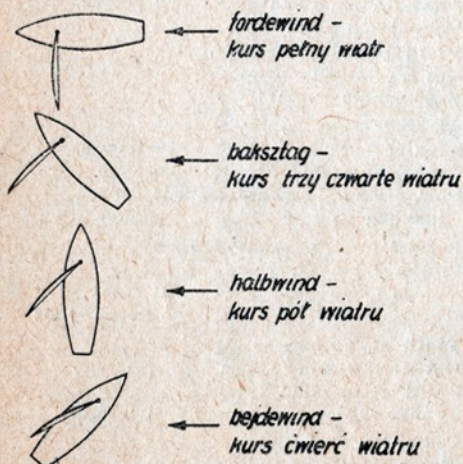
Chcąc dobrze i szybko zapamiętać kierunki wiatrów, najlepiej wytnijmy dość duży krążek z grubego kartonu (lub tektury) i narysujmy na nim schemat, podany na rysunku.

Teraz bez trudu możemy kontrolować swoje wiadomości, spoglądając na rysunek. Mamy na nim podane wszystkie możliwe kierunki wiatrów. Nie jest ich wiele i zapamiętanie tego schematiku nie sprawi nam specjalnej trudności.

Drugim zagadnieniem, z którym często będziemy spotykać się, jest umiejętność rozróżniania siły wiatru i stanu wody przy tych wiatrach.

Zapewne już wielokrotnie spotkaliście się z takim określeniem, jak np. siła wiatru 3° wg. skali Beauforta lub też z podaniem tylko samego znaku: 3° B. Jest to ogólnie przyjęta prawie na całej kuli ziemskiej skala określania szybkości wiatru, mierzonego w metrach na sekundę (m/sek.).

Modelarzowi nie jest konieczna zna-

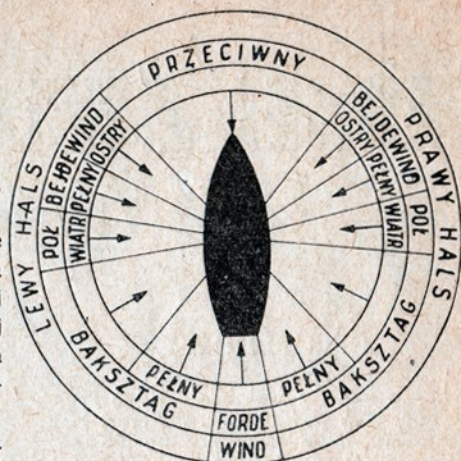


jomość całej tabeli, gdyż już przy sile wiatru 3—4° B. puszczanie modeli na wodę staje się niebezpieczne. Niemniej wskazane jest przyswojenie sobie całej rozpiętości znaków, gdyż może to Wam być potrzebne jako przyszłym żeglarzom lub marynarzom.

Jak z powyższej tabeli widzicie, stopień, oznaczający szybkość wiatru nie jest równoznaczny ze stopniem, określającym stan wody. Szybkość wiatru określamy w 12°, a stan wody tylko w 9°.

Pozostaje jeszcze do wyjaśnienia zamiana m/sek. na km/h, gdyż z tym znakiem będziecie się często spotykali. Wystarczy pomnożyć cyfrę, wyrażającą szybkość wiatru na sekundę przez 3600 (bo tyle sekund mieści się w godzinie) i otrzymamy wynik.

Np. Wiatr wieje z szybkością 5,4



m/sek. co równa się 3° wg skali Beauforta.

$5,4 \text{ m/sek} \times 3600 = 19,44 \text{ km/h}$.

Zamiany m/sek na km/h możemy też dokonać, posługując się następującym wzorem:

$(\text{m/sek} \times 4) - 10\% = \text{km/h}$

Przykład:

$(5,4 \times 4) - 2,16 = 19,44 \text{ km/h}$.

Jak z powyższego widzicie, nie jest to wcale trudne.

Jan Marczak

TABELA SKALI BEAUFORTA

Szybkość wiatru	Oznaczenie słowne	Stan wody
0° = 0,2 m/sek.	cisza	0° = Yustrzana tafla.
1° = 1,5 „ „	powiew	1° = lekkie zmarszczenie, miejscami gładź.
2° = 3,3 „ „	slaby wiatr	2° = krótkie, wyraźne fale, grzywy poczynają się załamywać.
3° = 5,4 „ „	lagodny wiatr	
4° = 7,9 „ „	umiarkowany wiatr	3° = fale dłuższe, o wierzchołkach często spienionych; łamanie się fa wywołuje krótkie szmery
5° = 10,7 „ „	świeży wiatr	4° = fale wyraźnie długie, pokryte białą pianą. Łamanie fal towarzyszy szum.
6° = 13,8 „ „	silny wiatr	5° — tworzą się duże fale, pokryte białą pianą; morze szumi.
7° = 17,1 „ „	bardzo silny wiatr	6° = fala staje się bardziej stroma, silny szum morza.
8° = 20,7 „ „	gwałtowny wicher	7° = fale coraz bardziej strome, morze zaczyna grzmieć.
9° = 24,4 „ „	wichura	8° = góry wodne pokryte pianą załamujących się czubów. morze grzmi.
10° = 28,4 „ „	silna wichura	9° — ogromne fale, pył wodny i piana lecą z wiatrem; widoczność silnie osłabiona
11° = 32,6 „ „	gwałtowna wichura	
12° — ponad 32,6 „ „	huragan	

Zadanie

PLYWALNOŚCI MODELU

Każdy model statku, okrętu czy jachtu utrzymuje się na powierzchni wody, wykorzystując ogólne prawa fizyki, rządzące pływaniem ciał w cieczach. Zagadnienie pływania ciał jest ściśle związane z ciśnieniem cieczy panującym na różnych poziomach. Ogólnie wiadomo nam, że ciśnienie w cieczy wzrasta wraz z głębokością. Jest to zupełnie zrozumiałe, jeśli wziąć pod uwagę fakt, że ciśnienie cieczy wyraża się stosunkiem ciężaru słupa cieczy, znajdującego się nad rozpatrywanym poziomem, do jednostki powierzchni tegoż poziomu, co matematycznie można przedstawić następująco:

$$p = S \cdot h \cdot \gamma = h \cdot \gamma \quad (1)$$

S

We wzorze tym p — oznacza ciśnienie, S — jednostkę powierzchni, h — wysokość słupa cieczy i γ — jej ciężar właściwy. Z powyższego wynika, że dla tej samej cieczy, kiedy γ posiada stałą wartość (w przypadku wody słodkiej $\gamma = 1 \text{ kg/dcm}^3$), ciśnienie zależy wyłącznie od głębokości h . Im głębokość jest większa, tym ciśnienie cieczy, panujące na tej głębokości, jest większe. Jakie siły działają na dowolne ciało zanurzone w cieczy i jak się ono pod wpływem ich działania zachowuje? Otóż, od góry działa ciśnienie warstw cieczy, znajdujących się ponad tym ciałem, od dołu zaś ciśnienie, panujące na dolnym poziomie. Ciśnienie na boczne ściany danego ciała — przy rozpatrywaniu jego warunków równowagi — można pominąć, gdyż działanie to na zanurzone ciało sztywne wzajemnie znosi się. Trzecią siłą, którą należy uwzględnić, jest ciężar ciała. Dla oznaczeń z rysunku, obok warunku równowagi, można zapisać:

$$S \cdot p_2 - S \cdot p_1 - G = 0 \quad (2)$$

lub:

$$S \cdot h_2 \cdot \gamma_c - S \cdot h_1 \cdot \gamma_c - S \cdot (h_2 - h_1) \cdot \gamma = 0 \quad (3)$$

czyli:

$$(h_2 - h_1) \cdot \gamma_c - (h_2 - h_1) \cdot \gamma = 0 \quad (4)$$

$$(h_2 - h_1) \cdot (\gamma_c - \gamma) = 0 \quad (5)$$

Analiza ostatniego równania stwierdza, że lewa strona może mieć wartość równą 0, jedynie w tym przypadku, gdy $\gamma_c = \gamma$, tzn. gdy ciężary właściwe cieczy i zanurzonego ciała są sobie równe. Wówczas ciało utrzymuje swe położenie, nie zanurzając się głębiej, ani nie wynurzac. Różnica bowiem sił ciśnienia na dolną i górną powierzchnię, ograniczającą ciało zanurzone, równoważy się dokładnie z ciężarem ciała. W przypadku, gdy ciężary właściwe cieczy i ciała nie są sobie równe, warunek (5) nie może być dochowany. W szczególności, gdy ciężar właściwy zanurzonego ciała γ , jest większy od ciężaru właściwego cieczy γ_c , wówczas siła ciężaru ciała przewyższa co do wielkości siłę, pochodzącą od różnicy ciśnień i ich wypadkowa skierowana jest w dół, co oznacza tonięcie ciała. Gdy ciężar właściwy ciała jest mniejszy od ciężaru właściwego

cieczy, wtedy odwrotnie, ciało wypływa ku górze i utrzymuje się na powierzchni cieczy przy pewnym mniejszym lub większym częściowym zanurzeniu.

Jakie będzie w tym przypadku to częściowe zanurzenie, przy którym nastąpi równowaga sił pochodzących od ciężaru i różnicy ciśnień?

Równanie (3) można napisać również w formie następującej:

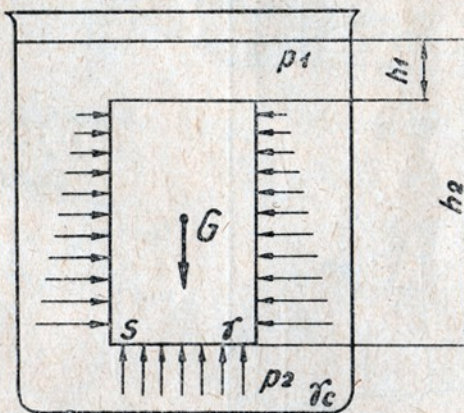
$$S \cdot (h_2 - h_1) \cdot \gamma_c = S \cdot (h_2 - h_1) \cdot \gamma \quad (6)$$

Wyrażenie $S \cdot (h_2 - h_1)$ przedstawia sobą objętość zanurzonego ciała albo inaczej, objętość wypartej przez to ciało cieczy. Wyrażenie $S \cdot (h_2 - h_1) \cdot \gamma$ przedstawia ciężar ciała. Po tej uwadze, równanie (6) można wyrazić słowami w sposób następujący: warunkiem pływania ciała jest, by jego ciężar był równy ciężarowi wypartej przez cieczy. A zatem ciało pływające po powierzchni cieczy zanurza się w niej na tyle tylko, by spełniony był warunek o równości ciężaru ciała i ciężaru wypartej przez cieczy. Przechodząc od teoretycznych rozważań do zastosowań praktycznych nale-

ży stwierdzić, że omówione prawa odnoszą się ściśle i do modelu. Model statku czy jachtu puszczony na wodę zanurza się do wodnicy głównej, wypierając przy tym określoną ilość wody. Ta ilość wody równa jest objętości zanurzonej części kadłuba, zwanej wypornością, a wagowo równa jest — zgodnie z warunkiem pływania — ciężarowi całego modelu, co matematycznie można zapisać:

$$V \cdot \gamma_c = G \quad (7)$$

Poszczególne wielkości w powyższym wzorze posiadają w terminologii teorii okrętu określone nazwy. I tak V — jak już wspomniano — nazywamy wypornością, iloczyn $V \cdot \gamma_c$ — siłą wyporu albo krótko wyporem, zaś G — ciężarem ogólnym. Wypór jest siłą, powstałą na skutek różnicy ciśnień wody na różnych głębokościach, która równoważąc ciężar ogólny modelu, utrzymuje go na powierzchni. Ostatecznie zatem warunek pływania modelu można sformułować następująco: model pływa po wodzie (nie zmieniając swego zanurzenia), jeśli wypór jest równy ciężarowi ogólnemu modelu. Na zakończenie należy jeszcze wyjaśnić pływanie statków, czy modeli, wykonanych z materiału o ciężarze właściwym znacznie większym od ciężaru właściwego wody. Na pierwszy rzut oka obiekty takie powinny tonąć, gdyż $\gamma > \gamma_c$. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę, że stalowy statek, jako szczelne pudło, wypiera podczas pływania objętość wody kolosalnie większą od objętości materiału użytego do jego zbudowania, to możemy powiedzieć, że „ciężar właściwy statku“, czyli stosunek ciężaru statku do objętości kadłuba jest znacznie niższy od ciężaru właściwego materiału. Gdy statek taki osiąga zanurzenie, przy którym stosunek ciężaru statku do objętości zanurzonej części kadłuba jest równy ciężarowi właściwemu wody, następuje równowaga pomiędzy wyporem a ciężarem i statek pływa po wodzie.



JAK TRYMOWAĆ KADŁUBY MODELI PŁYWAJĄCYCH?

Często po zbudowaniu modelu pływającego zdarza się, że przechyla się on na dziób lub rufę, czyli ma tzw. trym lub po polsku, przegiębienie. Przy modelach kilowych czy mieczowych można to łatwo wyrównać przez dodanie lub przesunięcie obciążenia. Jednak przy budowie modeli pływających, statków i okrętów, które nie posiadają widocznego kilu trudniej jest wyrównać trym czy też przechył na burty. W tym celu podobnie, jak to ma miejsce w budownictwie okrętowym, rozmieszczamy odpowiednie balasty, najczęściej ołów czy inny metal na dnie między wręgami. Muszą być one jednak tak przytwierdzo-

ne, by nie przesunęły się. Najlepiej jednak wyrównywać trym przez zbudowanie między dennikami skrzyneczki z cienkiej sklejki, którą zalewamy gipsem, następnie po stwardnieniu można gips wysunąć i odcisnąć go w glinie, w której z kolei odlewamy odpowiedni balast z ołowiu. Takie płytki ołowiu możemy dowolnie wsuwać między denniki, regulując przechył i trym. Jeśli obciążamy stępkę balastami metalowymi, to trzeba w nich wywiercić otwór i umocować na stałe przy pomocy gwoździ czy śrubki. Staranne i dokładne wytrimowanie kadłuba zapewni dobrą stateczność modelu.

REKORDOWY MODEL NA UWIĘZI

Z SILNIKIEM TŁOKOWYM 2,5 cm³

Znany włoski modelarz, Amato Prati ustanowił 6.VI.1954 r. nowy rekord międzynarodowy w kategorii III-F1-I (modele na uwięzi z silnikami tłokowymi, o pojemności skokowej do 2,5 cm³), osiągając 190,470 km/godz.

Ze względu na trwające obecnie przygotowania do międzynarodowych zawodów, jakie odbędą się w bieżącym roku w Czechosłowacji, podajemy szereg szczegółów tego ciekawego pod względem konstrukcyjnym modelu.

Charakterystyka modelu:

Powierzchnia skrzydła	1,12 dm ²
Powierzchnia statecznika poziomego	0,43 ..
Powierzchnia całkowita	1,55 ..
Profil skrzydła i statecznika	symetryczny
Cieężar całkowity modelu	240 G
Obciążenie pow. nośnej	155 G/dm ²

Skrzydło jest sklejone z trzech deseczek balsowych, w środkowej części dla wzmocnienia wklejono bukowy dźwigar na całą grubość profilu.

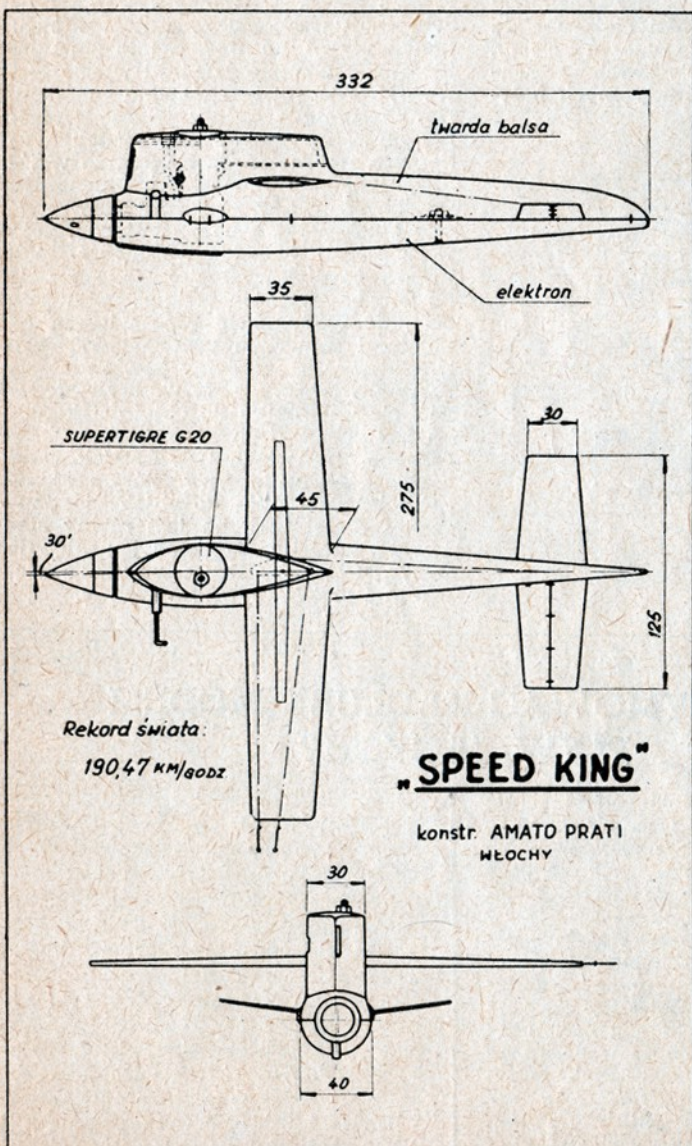
Kadłub dzielony w płaszczyźnie poziomej. W górnej części, wykonanej z kawałka twardej balsy, jest umocowane na stałe skrzydło i statecznik. Owiewka cylindra jest wykonana ze sklejki brzożowej, grubości 1 mm. Dolna część kadłuba — z elektronu (grubość ścianek około 2,5 mm). Obydwie połówki kadłuba są złączone w tylnej części śrubą, natomiast w przedniej zamocowano do silnika sprężynę rowerową, sięgającą aż do owiewki cylindra; sprężyna przy pomocy nakrętki jest dociśnięta do spodu kadłuba. Poza tym na obwodzie podziału kadłuba umieszczono kilka klamr sprężynujących z drutu stalowego. Wystające z kadłuba konsolki silnika są obudowane owiewkami balsowymi.

Statecznik poziomy jest wykonany z brzożowej sklejki, grubości 2 mm, opłiowanej na profil symetryczny.

Zbiornik paliwa ciśnieniowy, co zapewnia równomierny dopływ paliwa, zarówno na ziemi, jak i w powietrzu.

Do modelu dobudowano silnik „Supertigre“ G 205 ze świecą żarową, o pojemności skokowej 2,5 cm³. Należy zaznaczyć, że tłok został zmieniony, a mianowicie usunięto pierścienie uszczelniające, a tłok z lekkiego stopu został specjalnie dotarty, co zmniejszyło żywotność silnika, a jednak przez zmniejszenie ciężaru układu korbowego wzrosły obroty, a tym samym i moc.

N.



SZYBKI MODEL NA UWIĘZI

Z SILNIKIEM TŁOKOWYM 5 cm³

Podany model zajął pierwsze miejsce na Ogólnokrajowych Zawodach w 1954 r., uzyskując 180 km/h. W późniejszym czasie tym samym modelem Z. Husiczka ustanowił rekord Czechosłowacji, wynoszący 200,4 km/godz. (Rekord międzynarodowy w tej kategorii wynosi 217,2 km/godz.).

Charakterystyka modelu:

Powierzchnia skrzydła	1,950 dm ²
Powierzchnia statecznika poziomego	0,712 dm ²
Powierzchnia całkowita	2,662 ..
Przekrój kadłuba	0,33 ..
Cieężar całkowity	480 G
Obciążenie pow. całkow.	180,3 G/dm ²

Kadłub modelu dwudzielny, dolna część jest wykonana z lipy, natomiast górna z twardej balsy. Do dolnej części kadłuba jest przymocowana śrubami płyta duralowa, co zapobiega uszkodzeniom kadłuba przy lądowaniu.

Przekrój kadłuba za owiewką cylindra kropłowy. Skrzydło balsowe wzmocnione sklejką. Statecznik poziomy ze sklejki, grubości 3 mm, jest opłiowany na profil symetryczny.

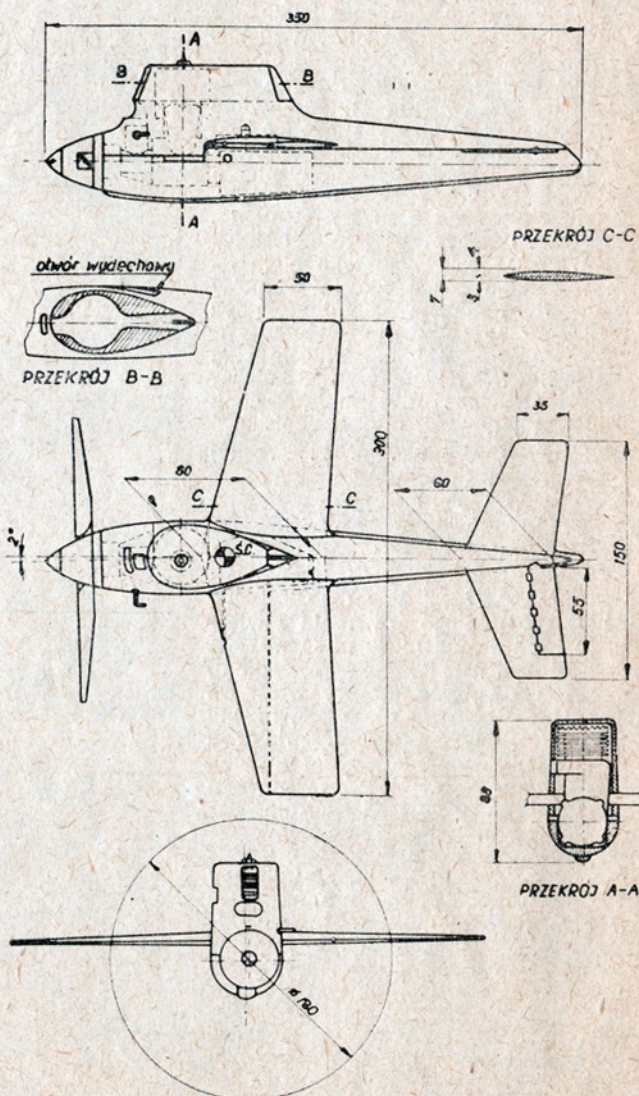
Zbiornik paliwa ciśnieniowy.

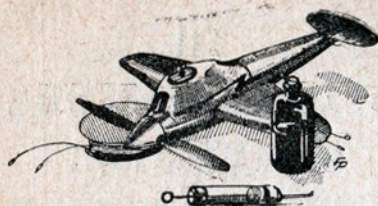
Do modelu wmontowano silnik ze świecą żarową włoskiej produkcji „Supertigre“ G-21, o pojemności skokowej 4,902 cm³.

Pozostałe szczegóły podane są na rysunku.

N

konstr. Zdenek Husiczka — Czechosłowacja





WSPÓŁCZESNE SILNIKI SAMOZAPŁONOWE

Władysław Niestoj

CZĘŚĆ II

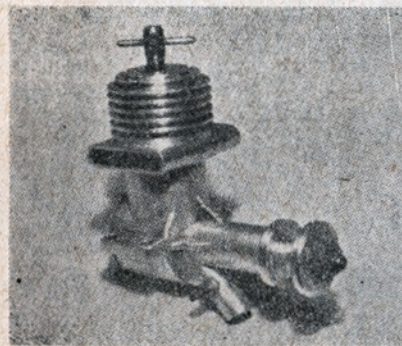
Następną ciekawą konstrukcją jest silniczek Wilo 2,45 (NRD). W silniczku tym konstruktor zastosował ciekawy sposób zasysania mieszanki, a mianowicie: sterowanie odbywa się tarczą wału korbowego, co daje mniejsze tarcie i zapewnienia dużą szczelność spowodowaną ciągiem śmigła. Poza tym układ ten pozwala na uzyskanie małego ciężaru silniczka (w porównaniu do silniczków zasysanych przez dysk). Uzyskana moc (0,25 KM przy 14 000 obr/min) kwalifikuje go do rzędu najlepszych silniczków w swojej klasie.

Przy obecnym regulaminie klasy mistrzowskiej, modelarze bardzo chętnie stosują silniczki o mniejszej pojemności skokowej, a mianowicie 1,5 cm³, co ze względu na mniejsze wymiary modelu znacznie zmniejsza jego pracochłonność.

W załączonej tabelce podane są dane techniczne czternastu silniczków tej pojemności.

Pierwszym w tej tabelce jest silniczek He 150, konstrukcji czechosłowackiego modelarza Herana. Silniczek ten jest produkowany przez konstruktora małymi seriami, cechuje go bardzo prosta konstrukcja i łatwe uruchamianie, jest więc typowym dla amatorskiego wykonywania, jeżeli wykonawca dysponuje np. tokarką i wiertarką.

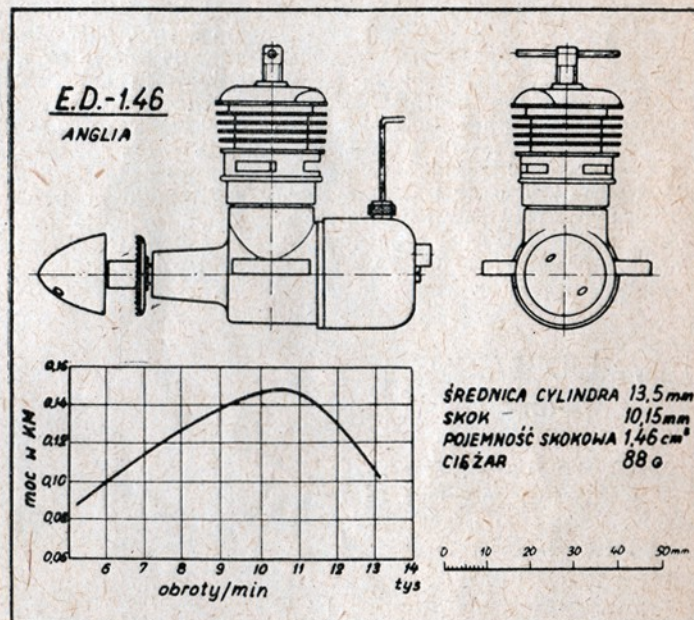
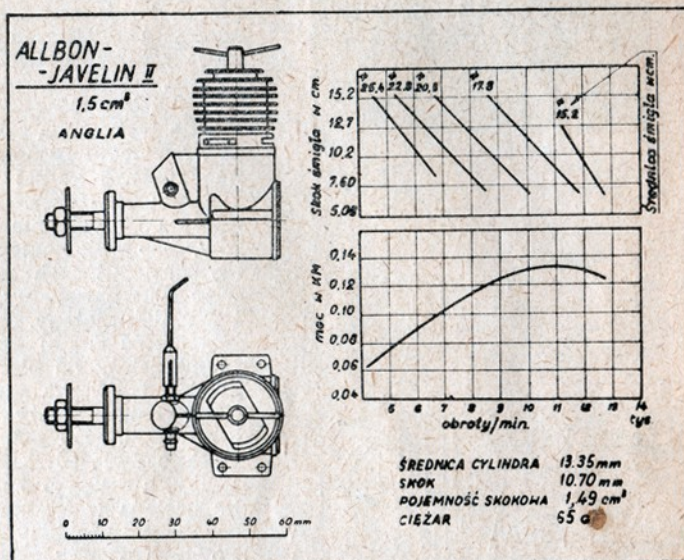
Silniczek MVVS — 1,5/1954 jest opracowany przez kolektyw Czechosłowackiego Ośrodka Modelarskiego w Brnie z przeznaczeniem dla wielkoseryjnej produkcji. Ze względów produkcyjnych powiększono średnicę cylindra na 13 mm i otrzymano pojemność skokową 1,8 cm³. Charakterystyka jego jest następująca: ciężar bez śmigła 95 G, moc 0,15 KM, ze śmigłem ϕ 220 mm i skoku 120 mm uzyskuje 9 000 — 9 500 obr/min. Cena tego silniczka, oznaczonego nazwą „Start 1,8” wynosi 140 koron i jest on sprzedawany w sklepach modelarskich Sva-zarmu.



Załączony rysunek silniczka „Albon Javelin” jest typowym przedstawicielem silniczków tej pojemności, produkowanych masowo (Wilo 150, Frog 150, Elfin 1,49, Webra Record, BMW 150, Sobre 150). Różnice są nieznaczne i odnoszą się do drobnych zmian w systemie płukania.

Silniczek ED Hornet różni się systemem zasysania mieszanki i zamocowaniem cylindra do karтеру, jednak uzyskana moc kwalifikuje go do rzędu silniczków słabszych.

Polski silniczek tej pojemności konstruktora St. Grabowskiego był już szczegółowo omówiony w S. P.

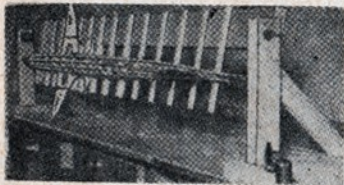


DANE TECHNICZNE SILNICZKÓW O POJEMNOŚCI 1,5 cm³

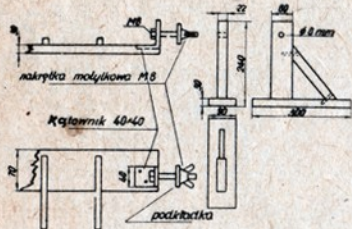
L. p.	Nazwa silniczka	Kraj	Pojemność skokowa ccm	Średnica cylindra mm	Skok mm	skok cyl	Moc KM	obr./min. przy maks. mocy	Ciężar G
1.	He 150	Czechosłowacja	1,46	11,50	14,00	0,822	0,10	9200	100
2.	MVVS — 1,5/1954	„	1,47	12,00	13,00	0,922	0,12	10300	80
3.	Wilo 150	NRD	1,473	12,50	12,00	1,042	0,12	13000	75
4.	G.S. — 1,5/1953	Polska	1,47	12,00	13,00	0,922	0,12	8000	100
5.	Oskar 150	Jugosławia	1,473	12,50	12,00	1,042	0,12	8000	82
6.	E. D. Hornet	Anglia	1,452	13,50	10,15	1,330	0,10	11000	88
7.	Frog 150	„	1,480	12,70	11,70	1,085	0,12	12000	84
8.	Oliver Tiger-Cub	„	1,487	10,90	15,90	0,686	0,164	13000	107
9.	Albon Javelin	„	1,489	13,35	10,70	1,250	0,125	12000	65
10.	Elfin 1,49	„	1,520	12,80	11,85	1,080	0,140	13500	73
11.	Elfin BR 1,49	„	1,498	12,80	11,66	1,100	0,160	14000	112
12.	Webra Rekord	Niemcy zach.	1,526	13,00	11,50	1,131	0,145	14000	84
13.	BMW 150	„	1,480	12,70	11,70	1,085	0,120	12500	90
14.	Sobre 150	Australia	1,520	12,80	11,85	1,080	0,120	12000	84

OBROTOWY HELLING DLA BUDOWY MODELI

Przy budowie kadłuba modelu lotniczego nieraz powstają trudności, związane z tym, że helling, na którym spoczy-



wa kadłub pozwala jedynie na pracę od góry, a przecież wiele prac wymaga manipulacji nieraz trudnych z różnych stron kadłuba. Aby ułatwić pracę można zbudować prosty w konstrukcji helling obrotowy, który umożliwia dostęp do budowanego modelu ze wszystkich stron. Zwłaszcza przy montowaniu żebrow i klejeniu, helling ten oddaje wiele



usług. Obracając helling można zapobiec ściekaniu kleju. Dzięki temu można wykonać wiele prac nad modelem, bez zdejmowania go z hellingu. Budowa hellingu jest prosta i mało kosztowna. Można też budować jednocześnie na nim drugi model. Pomysł tego obrotowego hellingu opracował nasz kolega z NRD. Obok zdjęcie i rysunki konstrukcyjne. Podobny helling można by chyba zbudować i dla modeli morskich.

„MODELARZ”
pomaga

Inż. WITOLD STANCZYK, Kraków,
Grodzka 42 m. 4

poszukuj:

„Skrzydła i Motor”, rocznik 1948, nr. 3
i 31, rocznik 1952, nr. 6.

„Morze”, rocznik 1953, nr. 2, 3; 1952, nr. 1,
7, 11, 12; 1946, nr. 3.

„Młody Zeglarz” 1951, nr. 6, 7, 8.

„Radioamator” 1952, nr. 9, 10; 1953, nr. 2,
3, 4, 9, 10.

„Technika lotnicza” 1950, nr. 2; 1951, cały
rocznik; 1952, nr. 4, 5, 6; 1954, cały
rocznik.

„Kryla Rodiny” 1952, nr. 1, 3, 9, 10, 11,
12; 1953, nr. 7, 8; 1954, nr. 3.

„Kridla Vlasti” 1952, nr. 2; 1953, nr. 16,
18, 21, 22, 23, 25; 1954, nr. 2, 4, 10, 14,
15, 17, 18, 19, 20.

„Lectetvi” rocznik XXII — 1946, nr. 2.

„Letecke noviny” rocznik 1949;

mam do wymiany duże ilości czasopism:
„Skrzydła i Motor”, „Skrzydła Polska”,
„Młody Technik”, „Morze” i „Młody Zeglarz”.

PRODUKCJA OPONEK GUMOWYCH

Mieczysław Machaj

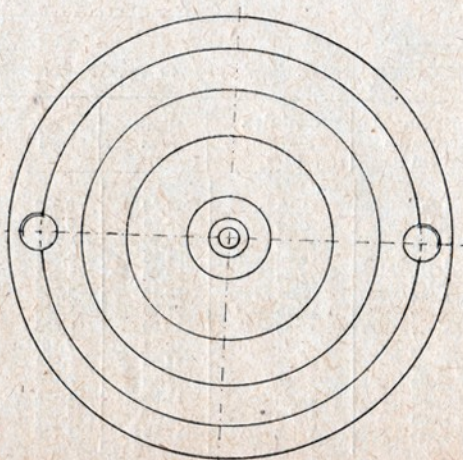
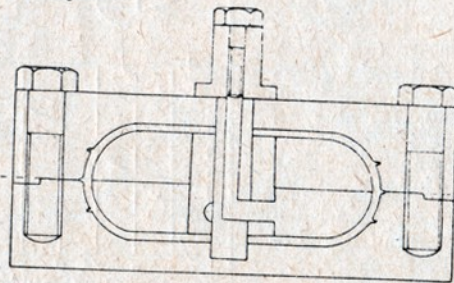
Nieliczne kółka produkcji zagranicznej nie mogły oczywiście zaspokoić potrzeb wszystkich, poza tym kółka te nie odznaczały się trwałością, gdyż intencją firm produkujących kółka, jest raczej duży obrót, bez zwracania uwagi na jakość i długotrwałość produkowanego przedmiotu.

W związku z tym, po prawie rocznej pracy, opracowałem system produkcji kółek pompowanych, który nie nastrocza większych trudności wykonawczych w niewielkim nawet warsztacie.

Rysunek uwidocznia przyrząd — formę do wykonania oponki. A oto spis przyrządów, przy pomocy których można wykonać kółka: 1 — forma wg. rysunku, 2 — szlifierka, 3 — dziurkacz do wycinania krążków i otworów. Do wykonania kółek potrzebujemy następujących materiałów: surowiec wulkanizacyjny, klej do gumy i amoniak stężony.

Wielkość samej formy (duraluminium) zależy od planowanej średnicy kółek. Szlifierka jest potrzebna do szlifowania obrzeży płytek wyciętych z surowca. Do jednego kółka są potrzebne dwie płytki, jedna o średnicy formy, a druga o 6 mm większa. Płytkę posiada w środku otwór o średnicy 6 mm, wzmocniony obrzeżem 12 mm. Po oszlifowaniu, brzozy smarujemy klejem, wkładając do środka uszczelniając metalowy. W ten sposób powstaje półfabrykat, który wkłada się do formy, skręcając silnie całość. Następnie wlewa się przez formę do półfabrykatu amoniak, który pod wpływem temperatury zamienia się w gaz i stwarza wysokie ciśnienie, wywierające przez to duży nacisk na ścianki. Formę podgrzewa się na aparacie wulkanizacyjnym przez 120 minut, ostudza i wyjmuje gotową oponkę.

Kończącą czynnością jest wstawienie piasty z wentylem i kółko jest gotowe do użytku.



VII

WSZECHZWIĄZKOWE
MISTRZOSTWA
MODELI MORSKICH

W sierpniu 1955 roku odbędą się w Leningradzie siódme wszechzwiązkowe mistrzostwa modeli morskich DOSAAF. Komitet Centralny DOSAAF wydał szczegółowy regulamin tych mistrzostw, który zawiera wiele ciekawych i nowych wskazówek. W mistrzostwach mogą wziąć udział jedynie zwycięzcy eliminacji lokalnych, powiatowych, obwodowych i krajowych. Drużyny poszczególnych obwodów mogą wystawić 7 modelarzy, określonego wieku lub konstruktorów, z nie mniej niż 10 i nie więcej, jak 14 modelami. Modele muszą budować odpowiadając wymogom jednolitej wszechzwiązkowej klasyfikacji modeli morskich, przy czym modele mogą być każdej klasy, ale różnych grup klasyfikacyjnych.

Zwycięstwo drużynowe osiągnie zespół za punktacją dowolnych 10 modeli. Zwycięstwo grupowe będzie punktowane na podstawie 4 dowolnych modeli. Mistrzostwo indywidualne będą zdobywać modelarze w każdej grupie klasyfikacyjnej, a w niektórych grupach, jak: okręty podwodne, modele szybkobieżne, żagłówki i jachty — również w klasach, pod warunkiem udziału przynajmniej 3 modeli w tej klasie.

Nowa klasyfikacja dzieli modele oraz pomoce poglądowe na czternaście grup. Każda grupa składa się z kilku klas, np. I grupa z trzech klas — okręt liniowy, krążownik, lotniskowiec; grupa 5 z czterech klas — A statki pasażerskie i towarowe, statki-bazy, B — statki pomocnicze, łodołamacze, statki szkolne, hydrograficzne, holowniki itd. C — statki portowe i D — statki rybackie, trawlerzy, sejnery, wielorybnicy itd. Nową grupę stanowią modele kierowane, eksperymentalne oraz pomoce poglądowe.

Ustalona została następująca skala modeli — 1:25, 1:50, 1:75, 1:100 i 1:150. Jeśli chodzi o silniczki, to dla małych, prostych modeli przewiduje się najprostsze napędy gumowe, sprężynowe itd. Dla innych dowolnie. Regulamin, uzgodniony z Komitetem Kultury Fizycznej przewiduje nadawanie następujących klas sportowych modelarzom morskim — pierwszej, drugiej, trzeciej i młodzików. Modelarze, zdobywcy klas, otrzymują znaczki i legitymację i są przyjmowani z prawem pierwszeństwa do szkół morskich i stoczniowych.

Jak widzimy, morse modelarze w DOSAAF uzyskali zarówno piękne wyniki, jak i uprawnienia, trzeba więc jak najprędzej skorzystać z ich doświadczeń.

Z radością przeczytałem w „Skrzydlatej Polsce”, że wkrótce ukaże się pierwszy numer „Modelarza”. Jako były pilot szybowcowy i silnikowy jestem szczerze oddany sprawie modelarstwa lotniczego i morskiego. Mimo, że jako inż.-architekt mam dzień wypełniony pracą, jednak znajduję czas i na wykonywanie modeli. Bardzo i proszę o wciągnięcie mnie i mego kolegi, również wielkiego sympatyka i praktyka modelarstwa, na listę stałych prenumeratorów „Modelarza”. Z szacunkiem — Mierzwik Wiktor Poznań.

SZANOWNA REDAKCJO!

Jestem zapalonym modelarzem lotniczym i od dawna oczekuję na podobne pismo, jak „Modelarz”. Jestem elektrotechnikiem i pracuję nad pewną nowością. Będzie to (a raczej już jest) mały silniczek elektryczny — waga 5 dkg. — napędzony baterią 4,5 V, budowany we własnym zakresie. Stosowałem go dotychczas wyłącznie do modeli redukcyjnych jedno i dwusilnikowych, napędzanych transformatorem dzwonkowym 3-4-8V-5W. Obecnie pracuję usilnie nad nowym typem silniczka dostosowanego do baterii kieszonkowej 4,5 V. Chcę zbudować model dwusilnikowy napędzany baterią — waga napędu: 2 silniczki i 1 bateria wynosi

21 dk. Brak mi jednak danych technicznych co do budowy rekordowych modeli latających, co mi na pewno da „Modelarz”.

Jeżeli Redakcja zainteresuje się tym, przysię jeden silniczek.

Z pełnym szacunkiem
Kazimierz Sulkowski

DROGA REDAKCJO!

Czytając „Skrzydlatą Polskę” zauważyłem w 14 numerze pisma na str. 2 wzmiankę o ukazaniu się wkrótce pisma „Modelarz”. Wiadomość tę przyjąłem tak, jak i inni czytelnicy, z ogromną radością.

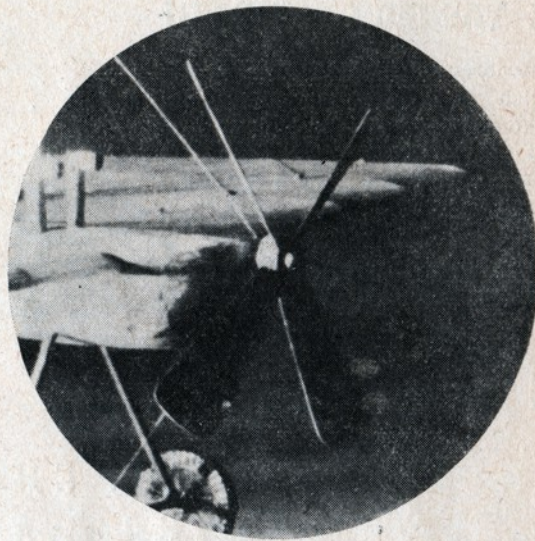
Nareszcie będzie miesięcznik, który zaspokoi potrzeby modelarzy. W związku z tym proszę Redakcję o przyjęcie mnie w poczet prenumeratorów.

Jednocześnie pragnę wyrazić LPZ serdeczne podziękowanie za niespodziankę, jaką nam sprawiła przez wydanie „Modelarza”.

Jest to jeszcze jeden krok, zmierzający do zacieśnienia więzów przyjaźni między LPZ a czytelnikami, krok, zmierzający do szerszego rozwoju modelarstwa lotniczego i morskiego wśród młodzieży, jak również i starszych, interesujących się tą piękną dziedziną.

Zasylam moc serdecznych pozdrowień i życzeń dalszej, owocnej pracy na polu krzewienia sportu lotniczego.

Andrzej Kregielski
Pleszew
ul. Poznańska 39



Na zdjęciu w kółku zamieszczony jest model samolotu:

- o napędzie turbinowym,
- transoceanicznego pasażerskiego,
- historycznego,
- sanitarnego,
- bombowca atomowego,

Za trafne odpowiedzi nadesłane na adres Redakcji oczekują cene nagrody książkowe.

BIBLIOTEKAZA modelarza

Na biurku redakcyjnym znalazły się trzy nowe, godne uwagi książki: jedna z NRD i dwie z Czechosłowacji.

Szczególne ciekawą dla nas jest książka „Geschwindigkeitsmodelle” (Modele szybkie), wydana przez wydawnictwo „Sport und Technik” w Halle. Jest to bowiem tłumaczenie (wyborne) książki Pawła Elszteina pod tym samym tytułem, wydanej u nas w roku 1951, omawiającej w popularny sposób budowę szybkich modeli na uwięzi.

Książka zawiera 52 strony druku i X tablic z przykładowymi konstrukcjami różnych szybkich modeli.

We wstępie od wydawnictwa czytamy — „na skutek braku u nas odpowiedniej literatury, która by w sposób łatwy zaznajamiała szerokie rzesze modelarzy z teorią i praktyką modeli na uwięzi, wydawnictwo „Sport und Technik” oddaje modelarzom książkę, przetłumaczoną z języka polskiego, która pomoże wszystkim zainteresowanym w ich pracy”.

Na marginesie można dodać, że w Bułgarii przygotowuje się tłumaczenie naszej książki „Śmigła modeli latających” również piora P. Elszteina. Jak zapowiada wydawnictwo DOSO, książka ukaże się w bieżącym roku.

W Czechosłowacji, w ramach nowoutworzonej biblioteczki modelarstwa lotniczego, ukazały się dwie bardzo interesujące prace: Milana Horzejszego — „Profil modeli latających” — i Emanuela Knittla — „Obliczanie modelu szybowca wyczynowego”. Obaj autorzy, a szczególnie M. Horzejszy, znani są wszystkim modelarzom ze swych doskonałych prac teoretycznych. Knittla znamy również jako zdolnego konstruktora szybowców.

Praca Horzejszego o profilach modelarskich gromadzi wyczerpujący materiał teoretyczny o rodzajach profili i ich zastosowaniu. Tablice zawierają 35 najlepszych profili, stosowanych w skrzydłach współczesnych modeli latających.

Książka ta w pewnym sensie jest odpowiednikiem pracy Wł. Niestoja (Profil modeli latających), która została wydana u nas w roku ubiegłym.

Książka E. Knittla stanowi swego rodzaju curiosum w literaturze modelarskiej. Jest to bowiem systematyczny opis projektowania modelu szybowca typu FAI (A-2). Autor podaje przy tym własne doświadczenia, uzyskane na modelu „Mira”. Szczególnie ciekawe są wykresy wytrzymałości, opracowane na podstawie samodzielnych badań.

Część obliczeniowa uzupełniają doskonałe rysunki, wykresy i fotografie. Dodatkowo do książki jest plan szybowca „Mira”, omawianego w tej książce.

Godnym podkreślenia jest fakt, że Knittl zawarł właściwie całokształt wiedzy o projektowaniu szybowców w jedną całość. Zwykle bowiem o szybowcach dowiedzieć się można między innymi z kart ogólnych podreczników. Droga, jaką wskazał Knittl — godna jest naśladowania i u nas.

HUMOR MODELARZA



Niczego nie potrzebuje, tylko ostatnich numerów „Modelarza”!

WIELKI KONKURS „MODELARZA”

Ogłoszony Konkurs „Modelarza” na najlepsze, najciekawsze konstrukcje modelarskie i pomysły racjonalizatorskie z cennymi nagrodami trwa! Na zwycięzców czekają: aparat fotograficzny, pióro wieczne itd. Szczegóły w 1 numerze „Modelarza”.

JAK ZDOBYĆ „MODELARZA”?

...jedynie wpłacając zbiorowo lub indywidualnie co najmniej półroczną prenumeratę — 9 zł. na konto PKO 1 Oddział Miejski w Warszawie Nr. 1-9-120014 z podaniem adresu, nazwy pisma i ilości egzemplarzy. Cena 1 nr. 1,50 zł. Uwaga: sprzedaży kioskowej nie ma, wyłącznie prenumeratora!

JAK ZAMÓWIĆ PLANY?

Plany zamieszczane w „Modelarzu” w skali 1:1 można otrzymać po uprzednim zamówieniu w Redakcji.

Dotychczas nadchodzi jednak zbyt mała ilość zamówień.

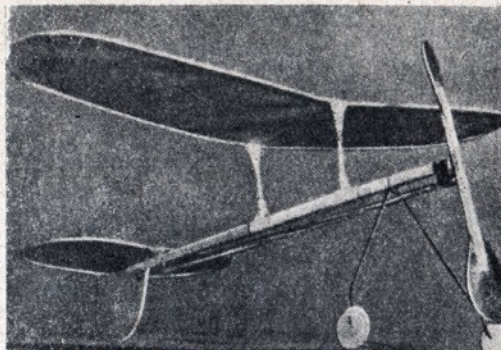
REDAGUJE ZESPÓŁ

WYDAJE: ZG LPZ. ADRES REDAKCJI: WARSZAWA, UL. WIDOK 10. TELEFON 640-21. CENA POJEDYŃCZEGO NR 1,50 ZŁ. PRENUMERATA PÓŁROCZNA 9,00 ZŁ. ROCZNA 18,00 ZŁ. DRUK. WOJSK. ZAKŁ. GRAF. W-WA. ZAM. 3663. B-6-7451

CIEKAWOSTKI „MODELARZA“

MIKROMODEL NA TARGACH W LIPSKU

Na tegorocznych wiosennych Targach Lipskich demonstrowano mikromodel, którego ciężar wynosił 7 gramów, a rozpiętość skrzydeł 280 mm. Model jest wykonany wyłącznie z materiałów krajowych i wkrótce, jak zapowiada miesięcznik „Jugend und Technik“, ukażą się plany i zestawy materiałowe do budowy tego modelu. Cena kompletu 1.50 marek. Konstruktorem modelu jest Klans Krick.



CZY WIECIE ŻE...

We Francji istnieje specjalne zrzeszenie, grupujące kolekcjonerów modeli historycznych pod nazwą: „Societe des Collectionneurs de Figurines Historiques“ z siedzibą w Paryżu. (Paris XVIe, 38, rue de Lübeck).

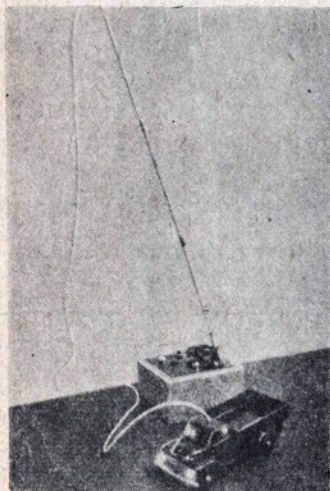
Plany jednostek morskich o specjalnie ciekawej konstrukcji, względnie o szczególnym znaczeniu historycznym, są opracowywane przez członków Towarzystwa i publikowane w czasopiśmie fachowym. Plany te można też nabyć oddzielnie. Sprzedają ich zajmuje się redakcja miesięcznika modelarskiego „Le Modele Reduit de Bateau“ z siedzibą w Paryżu. (Paris 6e, 74, rue Bonaparte).

Członkowie wspomnianego Towarzystwa założyli w miejscowości Compiègne muzeum modeli historycznych, gdzie można oglądać wiele prac, tak z okresu kilku tysięcy lat przed naszą erą, jak i sprzed kilkuset lat. To osobliwe muzeum jest zarazem gabinetem pomocy naukowych dla wszystkich interesujących się modelarstwem historycznym i rozwojem budownictwa okrętowego.

SAMOCHÓD KIEROWANY ELEKTRYCZNIE

Ciekawy model samochodu ciężarowego, sterowanego elektromagnetycznie, wyprodukowały zakłady w Weida (NRD).

Przy pomocy tego modelu można przeprowadzać ciekawe próby sterowania. Na tablicy sterowniczej jest umieszczona kierownica oraz zmiana biegów (dwa do przodu i jeden do tyłu). Samochód jest wyposażony poza tym w światła stałe, reflektory i kierunkowskazy. Samochód może być zastosowany jako wywrotka. Urządzenie elektryczne jest przystosowane do sieci prądu zmiennego na 220 Volt.



NAPĘD Z ODKURZACZA



A oto inne rozwiązanie techniczne modelu na uwięzi. Tym razem chodzi o model z napędem odrzutowym. Silnikiem jest tu zwykły domowy odkurzacz, do którego dobudowano i przedłużono przewód powietrzny, doprowadzając go bezpośrednio do małego modelu. Pomysłowość godna uwagi, gdyby nie treść całej zabawy. Jak widać na zdjęciu, trzech młodych ludzi podaje próbie właśnie swój model, który został zaopatrzony w miniaturowe drewniane bom-

by. Z klocków ustawiono domy oraz wprowadzono małe laleczki, wyobrażające ludzi. Obrazek który reprodukuje pochodzi z czasopisma amerykańskiego „Popular Mechanics“. Może on być dowodem, do jakiego stopnia oghupiono dzieci i młodzież w USA, że szuka ona nawet w zabawie technicznej naśladownictwa morderstw, do których stale zachęca prasa i czynny amerykańskich szaleńców atomowych, pragnących wywołać nową wojnę.

MODEL z DURALUMINIUM

Oprócz modeli latających, budowanych z drewna, istnieją modele, których częściami składowymi jest metal (duraluminium). Firma „Anker“ w Schmalkalden (NRD) opracowała specjalne listwy profilowe i narzędzia do wykonywania modeli z metalu. Podobno pod względem właściwości lotnych, modele metalowe nie ustępują normalnym drewnianym.



MODEL KOŁOSA „BREMEN“

Członek organizacji „Sport und Technik“ — Hans Hofmann zbudował wielki model znanego transatlantyku niemieckiego „Bremen“. Model wykonany jest w skali 1:100, długość kadłuba wynosi 2,86 m, szerokość 30 cm. Bardzo oryginalna, bo całkowicie klejona, jest budowa kadłuba. Model posiada 4 śruby napędowe, 4 motorki elektryczne o sile 6 volt. Nadbudówki są wykonane z blachy i mieści się w nich 500 okienek i 800 bulajtów! Można sobie wyobrazić, ile kosztowało trudu i cierpliwości wykonanie samych otworów i ich wykończenie. Na pokładzie znajduje się także katapulta i samolot pokładowy. Z drzewa jest wykonanych 28 łodzi ratunkowych. Wysokość modelu, od stępki do topu masztu, wynosi 65 cm.

Model kanoe

Nawet na dalekich wyspach Pacyfiku modelarstwo ma swych miłośników. Oto jeden z młodych wyspiarzy archipelagu, Fidzi, z pięknie wykonanym modelem oryginalnej łodzi z trójkątnym żaglem z maty i pływakiem, zapewniającym stateczność nawet na wzburzonej oceanie. Oczywiście gubernator brytyjski dba jedynie o to, by wyspiarze zapelniali plantacje, z których Anglicy ciągną wielkie zyski, dlatego też mały Melanezyjczyk nawet nie wie, co to jest modelarnia...

